

Preis: 2,– DM

Tauschexemplar

Nachrichtenblatt für den Deutschen Pflanzenschutzdienst

Herausgegeben

von der

DEUTSCHEN AKADEMIE

DER LANDWIRTSCHAFTSWISSENSCHAFTEN ZU BERLIN

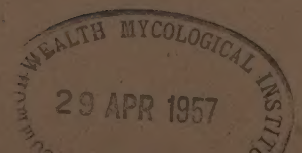
durch die Institute der Biologischen Zentralanstalt

Aschersleben, Berlin-Kleinmachnow, Naumburg/Saale

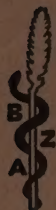
NEUE FOLGE · JAHRGANG 11 (Der ganzen Reihe 37. Jahrg.) **· HEFT 2**

1957

Nachrichtenbl. Deutsch. Pflanzenschutzd. (Berlin)
N. F., Bd. 11 (37), 1957, S. 21–40



INHALT



Beilage zu Heft 2
Februar 1957

NACHRICHTENBLATT FÜR DEN DEUTSCHEN PFLANZENSCHUTZDIENST

Herausgegeben von der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin durch die Institute der Biologischen Zentralanstalt in Aschersleben, Berlin - Kleinmachnow, Naumburg / Saale
Zusammengestellt und bearbeitet von Diplomlandwirt H. Fischer, Berlin-Kleinmachnow

Gesetze und Verordnungen

Deutsche Demokratische Republik

Fünfte Durchführungsbestimmung zum Gesetz zur Regelung des Jagdwesens.

Vom 8. Januar 1957. Auszug. (GBl. I, S. 51.)

I.

Organisation und Durchführung von Jagden.

§ 1 bis § 3

II.

Ausstellung und Ausgabe von Ausweisen für Jagdgebietsverantwortliche sowie von Jagdteilnahme- und Jagdberechtigungsscheinen.

§ 4 bis § 6

§ 7

Die Leiter der Jagdbehörden der Bezirke sind berechtigt, zur Verhinderung von Wildschäden auf Saatzuchtgütern, Hühneraufzuchtfarmen, landwirtschaftlichen Versuchsstationen u. a. geeigneten Mitarbeitern dieser Betriebe Jagdberechtigungsscheine zu erteilen.

§ 8 bis § 9

III.

Aufgaben der Jagdgebietsverantwortlichen.

§ 10

(1) Der Jagdgebietsverantwortliche ist zur Durchführung der Raubwild- und Raubzeugbekämpfung im Jagdgebiet berechtigt und verpflichtet.

(2) Dem Jagdgebietsverantwortlichen ist das Frettieren gestattet.

(3) Der Jagdgebietsverantwortliche ist verpflichtet, die Beauftragten für den Pflanzenschutz in den Kreisen bei der Bekämpfung von Krähen und Elstern zu unterstützen.

(4) Der Jagdgebietsverantwortliche ist verpflichtet, bei auftretenden Schäden durch jagdbare Tiere und Raubzeug in Zusammenarbeit mit den staatlich beauftragten Jagdberechtigten und der Bevölkerung unverzüglich Maßnahmen zur Verhinderung volkswirtschaftlicher Schäden einzuleiten.

IV.

Jagdbare Tiere.

§ 11

Jagdbare Tiere (Wild) im Sinne des Gesetzes zur Regelung des Jagdwesens sind:

a) Rot-, Dam-, Muffel-, Reh- und Schwarzwild, Hasen, Wildkaninchen, Ottern, Dachse, Füchse, Edelmarder, Steinmarder, Iltisse und Wiesel-Hermelin (Haarwild).

b) Auer- und Birkwild, Rackelwild, Rebhühner, Haselwild, Fasanen, Ringeltauben, Wacholder- und Wein- oder Rotdrosseln (Krammetsvögel), Waldschnepfen, Bekassinen, Wildenten, Wildgänse, Fischreiher, Bleßhühner, Habichte, Sperber, Mäusebussarde, Rauhfußbussarde und Haubentaucher (Federwild).

V.

Schlußbestimmungen.

§ 12

Diese Durchführungsbestimmung tritt mit ihrer Verkündung in Kraft.

Berlin, den 8. Januar 1957.

Der Minister des Innern
Maron
Der Minister für Land- und Forstwirtschaft
i. V. Wilke
Staatssekretär

Jugoslawien

Liste der gefährlichen Pflanzenkrankheiten und -schädlinge

Verordnung des Bundesexekutivrates von 28. Dezember 1954.[1])

Auf Grund der Artikel 14 und 20 des Gesetzes über den Schutz der Pflanzen gegen Krankheiten und Schädlinge erläßt der Bundesexekutivrat folgende Verordnung:

I. Im gesamten Gebiet von Jugoslawien werden folgende Pflanzenkrankheiten und -schädlinge als gefährlich angesehen:

1.	*Anuraphis persicae niger* Smith	Schwarze Pfirsichblattlaus
2.	*Aspidiotus perniciosus* Comst.	San-José-Schildlaus
3.	*Bacterium (Pseudomonas) savastanoi*	Tuberkelkrankheit des Ölbaumes, nur für

[1]) (Amtl. Pfl. Best. Biol. Bundesanstalt, N. F. Bd. IX, Heft 2, S. 75)

E. F. Smith	Obstpflanzungen
4. *Bacterium (Agrobacterium) tumefaciens* Smith et Townsend	Wurzelkropf an Obstbäumen
5. *Beta virus 4* Roland et Quanjer	Rüben-Virus 4 (Vergilbungskrankheit) — für Samenpflanzungen, Stecklinge und Samen
6. *Calandra oryzae* L.	Reiskäfer
7. *Ceratitis capitata* Wied.	Mittelmeerfruchtfliege (Orangen- od. Pfirsichfliege)
8. *Cuscuta spp.*	Seide
9. *Cydia molesta* Busck.	Pfirsichtriebbohrer (Pfirsichwickler)
10. *Dothichiza populea* Sacc. et Briard	Rindenbrand (Rindentod) der Pappel
11. *Endothia parasitica* Murr.	Rindenkrebs der Edelkastanie
12. *Hyphantria cunea* Drury	Weißer Bärenspinner
13. *Leptinotarsa decemlineata* Say.	Kartoffelkäfer
14. *Lophodermium pinastri* Schrad.	Pilzschütte der Kiefer (nur für Obstpflanzungen)
15. *Orobanche spp.*	Würger
16. *Pectinophora gossypiella* Saund.	Roter Baumwollkapselwurm
17. *Phthorimaea operculella* Zell.	Kartoffelmotte
18. *Pissodes notatus* F.	Kiefernkulturrüßler
19. *Prunus virus 7* Holmes	—
20. *Synchytrium endobioticum* (Schilb.) Perc.	Kartoffelkrebs
21. *Urocystis cepulae* Frost.	Zwiebelbrand
22. *Potato viruses*	Viruskrankheiten der Kartoffel
23. *Spongospora subterranea* Wallr.	Pulverschorf der Kartoffel

II. Die Einfuhr von Pflanzen, die von den im Abschnitt I dieser Verordnung genannten Krankheiten und Schädlingen sowie von den nachstehend aufgeführten befallen sind, ist für das gesamte Gebiet Jugoslawiens verboten.

1. *Acanthoscelides mimosae* F.	—
2. *Adelopus gäumanni* Rohde	Rußige oder Schweizer Douglasienschütte
3. *Aleurocanthus woglumi* Ashby	Schwarze Citrusfliege
4. *Anastrepha ludens* Loew.	Mexikanische Fruchtfliege
5. *Anulus cerasi (ring spot of sour cherry)*	Ringfleckigkeit der Sauerkirsche
6. *Anthonomus grandis* Boh.	Mexikanischer Baumwollkapselkäfer
7. *Aonidiella aurantii* Mask.	Rote Pomeranzen-Schildlaus
8. *Aphelenchoides fragariae* Ritzema Bos.	Erdbeerälchen
9. *Aplanobacter michiganense* Erw. F. Smith	Bakterienwelke der Tomate
10. *Aserica japonica*	—
11. *Aspidiotus destructor* Sign.	Kokospalmenschildlaus
12. *Bacillus amylovorus* (Burill) Trevisan	Bakterienbrand, Feuerbrand
13. *Bacterium (Xanthomonas) citri* (Hasse) Doidge	Citruskrebs
14. *Bacterium stewartii* Smith	—
15. *Bruchus analis* L.	Gramerbsenkäfer
16. *Bruchus ornatus* Boh.	—
17. *Callosobruchus quadrimaculatus* F.	Vierfleckiger Bohnenkäfer
18. *Ceroplastes sinensis* Del. Guer.	Schildlaus
19. *Cytospora chrysosperma* (Pers.) Fr.	(an Pappeln)
20. *Chalara quercina* Henry	Eichenwelke
21. *Dacus cucurbitae* Coq.	Tropische Melonenfliege
22. *Dacus dorsalis* Hendel	Orientalische Fruchtfliege
23. *Dialeurodes citri* Ashm.	Citrus-Mottenschildlaus
24. *Diplodia zeae* (Schw.) Lév.	Trockenfäule der Maiskolben
25. *Eriophyes gossypii* Banks.	Baumwollgallmilbe
26. *Erwinia nimipressuralis* Carter	—
27. *Fusarium conglutinans* Wr.	Erreger der Kohlwelke
28. *Gloeosporium limetticolum* Claus	—
29. *Guignardia bidwellii* Viala et Rav.	Schwarzfäule der Weinrebe
30. *Heterodera radicicola* Greef.	Wurzelälchen
31. *Heterodera rostochiensis* Woll.	Kartoffelnematode
32. *Heterodera schachtii* Schmidt	Rübennematode
33. *Hypoxylon pruinatum* (Kl.) Cke.	—
34. *Icerya purchasi* Mask.	Wollschildlaus
35. *Lepidosaphes beckii* Newm.	Citrus-Kommaschildlaus
36. *Lepidosaphes gloveri* Pack.	Schildlaus
37. *Ligyrus gibbosus* Geer.	Blatthornkäfer
38. *Lyctus planicollis* Lec.	Amerikanischer Splintholzkäfer
39. *Parlatoria ziziphus* Lucas	Schwarztäfelchen
40. *Phloem necrosis* (elm)	Phloemnekrose d. Ulme

41.	*Phlyctaena linicola* Speg.	—
42.	*Phoma allantella* Peck.	—
43.	*Phoma citricarpa* Mc. Alp.	Schwarzfleckenkrankheit der Citrusgewächse
44.	*Phoma lingam* (Tode) Desm.	Schwarzbeinigkeit oder Fallsucht des Kohls
45.	*Phylloxera vastatrix* Planch.	Reblaus
46.	*Phyllocoptrupa oleivorus* Ashm.	Gallmilbe an Citrus
47.	*Phytophthora cambivora* Petri	Tintenkrankheit der Kastanie
48.	*Popillia japonica* Newm.	Japankäfer
49.	*Prontaspis citri* Comst.	—
50.	*Prunus virus 1* (peach yellows)	Vergilbungskrankheit des Pfirsichs
51.	*Prunus virus 1 A* (little peach)	Kleinfrüchtigkeit des Pfirsichs
52.	*Prunus virus 2* (peach rosette)	Rosettenkrankheit des Pfirsichs
53.	*Prunus virus 3* (phony peach)	Progressive Zwergwüchsigkeit des Pfirsichs
54.	*Prunus virus 5* (peach mosaic)	Pfirsichmosaik
55.	*Pseudococcus citri* Risso	Citrus-Schmierlaus
56.	*Pseudococcus gahani* Green	—
57.	*Psorosis* (citrus)	Psorosis-Krankheit an Citrus
58.	*Rhabdocline pseudotsugae* Syd.	Rhabdocline-Schütte
59.	*Rhagoletis cerasi* L.	Kirschfruchtfliege
60.	*Rhagoletis pomonella* Walsh.	Apfelfruchtfliege
61.	*Saissetia nigra* Nietn.	Schwarze Napfschildlaus
62.	*Saissetia oleae* Bern.	Schwarze Ölbaumschildlaus
63.	*Scirtothrips citri* Moult.	Orangenblasenfuß
64.	*Sclerotium rolfsii* Sacc.	Sclerotium-Stengelgrundfäule, Orchideenwelke
65.	*Sphaeropsis tumefaciens* Hedges	—
66.	*Tristeza, Quick Decline* (citrus)	Tristeza-Krankheit, Citrusabbau
67.	*Xanthomonas citri* (Hasse) Dowson	Citruskrebs
68.	*Xanthomonas (Bacterium) malvacearum* (E. F. S.) Dows.	—
69.	*Viruses of forest trees*	Viruskrankheiten der Forstgehölze

III. Diese Verordnung tritt am Tage ihrer Veröffentlichung im „Amtsblatt der FNRJ" in Kraft.

Der Bundesexekutivrat

(Übersetzung aus „Sluzbeni List FNRJ", Nr. 54 vom 28. Dezember 1954.)

Dänemark

Einfuhr von Pflanzen, Pflanzenteilen usw.

Ergänzung der Bekanntmachung.

Bekanntmachung des Landwirtschaftsministeriums vom 8. Februar 1956.[1])

Auf Grund des Gesetzes Nr. 140 vom 1. Juli 1927 über die Bekämpfung ansteckender Krankheiten und schädlicher Tiere werden folgende zusätzliche Bestimmungen erlassen:

§ 1

Die Bekanntmachung Nr. 149 vom 27. April 1953 über die Einfuhr von Pflanzen, Pflanzenteilen usw.[2]) wird wie folgt geändert und ergänzt:

a) das Verzeichnis der gefährlichen Pflanzenkrankheiten und Schädlinge in § 1 Abs. 2 erhält folgende Fassung:

„Spindelknollenkrankheit (Spindle tuber) und andere Viruskrankheiten der Kartoffel,
Viruskrankheiten der Obstbäume und -sträucher sowie der laubabwerfenden verholzenden Zierpflanzen, vor allem Gelbsucht des Pfirsichs (Peach yellows), Zwergkrankheit an Rubusarten (Rubus stunt) und Rosenwelke (Rose wilt),
Zelltod (Phloemnekrose) und andere Viruskrankheiten der Ulme,
Gelbsucht (Fragaria Virus 1, Yellow edge) und andere Viruskrankheiten der Erdbeere,
Zwergkrankheit (stunt) und andere Viruskrankheiten der Chrysantheme,
Eichenwelke (Chalara quercina),
Ulmensterben (Ophiostoma ulmi),
Kartoffelkrebs (Synchytrium endobioticum),
Bakterienringfäule der Kartoffel (Corynebacterium sepedonicum),
Erdbeerfäule (Phytophthora fragariae),
Pappelkrebs (Septoria musiva),
— (Cronartium harknessi),
Kartoffelnematode (Heterodera rostochiensis),
Kartoffelkäfer (Leptinotarsa decemlineata),
San-José-Schildlaus (Aspidiotus perniciosus),
Japankäfer (Popilia japonica),
Blutlaus (Schizoneura lanigera),
Kirschfruchtfliege (Rhagoletis cerasi),
Weißer Bärenspinner (Hyphantria cunea),
Nelkenwickler (Tortrix pronubana)."

b) In § 2 Abs. 1 wird folgender neuer Punkt h) eingefügt:

„Kiefern (Pinus sp.) aller Arten, mit Ausnahme der Sämereien, aus Nordamerika."

c) Das in § 3 Abs. 2 erwähnte Verzeichnis der Wirtspflanzen der San-José-Schildlaus erhält folgende Fassung:

„Acer,
Cotoneaster,
Crataegus,
Cydonia,
Evonymus,
Fagus,
Juglans,

[1]) (Amtl. Pfl. Best. d. Biologischen Bundesanstalt, N. F. Bd. IX, H. 2, S. 68).

[2]) (Beilage, Nachrichtenblatt für den Deutschen Pflanzenschutzdienst, Hefte 3—5, 1955, S. 6—12).

Ligustrum,
Malus s. Pyrus,
Populus,
Prunus (einschließlich Pflaumen, Pfirsichen, Kirschen, Myrobalanen und verschiedener Zierpflanzen aus der Gattung Cerasus oder Prunus),
Pyrus (einschließlich Quitten, Birnen, Äpfel und verschiedenen Zierpflanzen aus der Gattung Pyrus oder Malus),
Ribes (einschließlich Johannis- und Stachelbeeren),
Rosa,
Rubus (einschließlich Brombeeren und Himbeeren),
Salix,
Sorbus,
Syringa,
Tilia,
Ulmus (jede Einfuhr verboten)."

d) In § 6 Abs. 2 b) und Abs. 3 b) wird nach „Kartoffelkrebs" eingefügt: „Bakterienringfäule".

e) In § 7 Abs. 1 wird folgender vierter Satz angefügt:

„Nelkenpflanzen sowie deren Teile zur vegetativen Vermehrung müssen von Kulturen oder Anbaustellen stammen, die bei regelmäßiger Untersuchung durch den Pflanzenschutzdienst des Ausfuhrlandes frei von Nelkenwickler befunden wurden."

f) § 10 erhält folgende Fassung:

„Nelkenschnittblumen müssen bei der vor ihrer Absendung vorgenommenen stichprobenweisen Untersuchung frei von gefährlichen Pflanzenkrankheiten und Schädlingen befunden werden."

g) In § 12 Abs. 1 ist nach den Worten „Blumen für Dekorationszwecke" einzufügen:

„(mit Ausnahme von Nelkenschnittblumen, vgl. § 10)".

§ 2

Diese Bekanntmachung tritt am 1. April 1956 in Kraft; gleichzeitig wird die Ergänzungsbekanntmachung Nr. 165 vom 24. Mai 1954 über die Einfuhr von Pflanzen, Pflanzenteilen usw. (Nelken) [3]) aufgehoben.

Landwirtschaftsministerium, den 8. Februar 1956

(Übersetzung eines Sonderdruckes.)

Volksrepublik Polen

Ein- und Ausfuhr von Pflanzen. Verordnung des Ministers für Landwirtschaft vom 10. Januar 1955. (Verordnungsblatt der Volksrepublik Polen Nr. 10, Pos. 63 vom 9. März 1955) (Übersetzung).

Auf Grund des Artikels 3 der Vorschriften vom 19. November 1927 über die Bekämpfung von Pflanzenkrankheiten sowie über die Ausrottung von Unkraut und Pflanzenschädlingen (Dziennik Ustaw — Gesetzblatt — Jahrgang 1927, Nr. 108, Verordnung 922, Jahrgang 1932, Nr. 67, Verordnung 622, und Jahrgang 1937, Nr. 21, Verordnung 131) wird folgende Verordnung erlassen:

[3]) (Beilage, Nachrichtenblatt für den Deutschen Pflanzenschutzdienst, Heft 5, 1955, S. 12).

§ 1

Pflanzen im Sinne dieser Verordnung sind Pflanzen in frischem Zustand sowie Pflanzenteile und Samen.

§ 2

1. Die Zulassung folgender aus dem Ausland bezogener Erzeugnisse

1. Kartoffeln jeder Art,
2. Saat- und Konsumgetreide folgender Arten: Weizen, Gerste, Hafer, Roggen, Mais, Reis und anderer,
3. Samen von Raps, Tomate, Kohl und anderen Kohlgewächsen sowie Samen der Hülsenfrüchte und anderer Schmetterlingsblütler,
4. kleine Laubbäume und -büsche sowie Ableger und Pfropfreiser derselben,
5. unterirdische Teile jeder Art von Zierpflanzen (Zwiebeln, Rhizome usw.),
6. Gemüse jeder Art in frischem Zustand, und zwar sowohl ober- als auch unterirdische Teile derselben,
7. folgende Fruchtarten: Äpfel, Birnen, Bananen, Apfelsinen, Zitronen, Grapefruit, Mandarinen, Pfirsiche, Aprikosen, Süß- und Sauerkirschen, Pflaumen sowie Tomaten,

zum freien Handelsverkehr ist möglich sofern

a) der Sendung ein von der zuständigen Stelle des amtlichen Pflanzenschutzdienstes des Ausfuhrlandes ausgestelltes Gesundheits- und Ursprungszeugnis beiliegt, oder
b) die Interessenten eine Bescheinigung über die einwandfreie Beschaffenheit der Sendung von der zuständigen polnischen Pflanzenschutz- und Pflanzenquarantänestelle einholen.

2. Die Zulassung der aus dem Ausland bezogenen Samen von Klee, Luzerne, Serradella, Wundklee, Steinklee, Honigklee, Inkarnatklee und Flachs zum freien Handelsverkehr ist möglich, sofern die Sendung den in Absatz 1 bezeichneten Bedingungen entspricht und außerdem:

1. der Sendung eine von der zuständigen Samenkontrollstelle des Ausfuhrlandes ausgestellte Bescheinigung über die Untersuchung auf Seide (Cuscuta) beiliegt, oder
2. die Interessenten eine solche Bescheinigung von der zuständigen polnischen Samenkontrollstelle einholen.

3. Die Zulassung von Samen von Wiesenlieschgras zum freien Handelsverkehr ist unter den in Absatz 2 Ziffern 1 und 2 bezeichneten Bedingungen möglich.

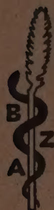
§ 3

1. Das von der zuständigen Stelle des amtlichen Pflanzenschutzdienstes des Ausfuhrlandes ausgestellte Gesundheits- und Ursprungszeugnis muß folgende Punkte enthalten:

1. die Versicherung, daß der Inhalt der Sendung und ihre Verpackung untersucht worden sind und von den in der Anlage zu dieser Verordnung genannten Krankheiten und Schädlingen in allen Entwicklungsstadien frei sind;
2. die Angabe des Ursprungsortes der Pflanze.

(Fortsetzung folgt)

Druck: Druckerei Osthavelland Velten I-13-2. Lizenz 1102



HEFT 2

Neue Folge · Jahrgang 11 · Februar 1957

Der ganzen Reihe 37. Jahrgang

NACHRICHTENBLATT FÜR DEN DEUTSCHEN PFLANZENSCHUTZDIENST

Herausgegeben von der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin durch die Institute der Biologischen Zentralanstalt in Aschersleben, Berlin - Kleinmachnow, Naumburg / Saale

Die Hauptwirte von Myzus persicae (Sulz.) und von Aphis fabae Scop.

FRITZ P. MÜLLER

Institut für Phytopathologie und Pflanzenschutz der Universität Rostock, Direktor Prof. Dr. E. Reinmuth, Abt. Angewandte Entomologie

Zusammenfassung.

1. *Myzus persicae* (Sulz.) benutzt nach Untersuchungen im Gebiet von Rostock auch in der DDR *Prunus serotina* und *Prunus nana* zur holozyklischen Überwinterung.

Pfirsischgeborene Fundatrizen von *M. persicae* konnten im Laborversuch auch an *Lycium halimifolium* ihre Entwicklung von der neugeborenen Junglarve bis zum fortpflanzungsfähigen Tier vollenden. Sterblichkeit und Entwicklungsdauer waren an *Lycium halimifolium* deutlich größer als an Pfirsich. Die pfirsichgeborenen Fundatrizen und deren Nachkommen erzeugten an *Lycium halimifolium* kein Cecidium. Da die Gallenentstehung eine spezifische Reaktion der Wirtspflanze ist, die nur durch besonders dazu befähigte Organismen ausgelöst werden kann, wird aus diesem Befund geschlossen, daß Primärbefall an *Lycium halimifolium* in Verbindung mit dem Cecidium ROSS und HEDICKE Nr. 1537 tatsächlich durch eine bionomisch selbständige Form von *M. persicae*, von mir als ssp. *dyslycialis* benannt, hervorgerufen wird.

2. *Aphis fabae* Scop. sensu stricto, die in der Exsules-Form an *Vicia faba* und *Beta*-Rübe schädlich auftritt, ist in bezug auf die Hauptwirte keine biologisch einheitliche Art. Es wurde ein Stamm mit holozyklischer Generationsfolge und *Evonymus europaea* als Hauptwirt untersucht. Die Gynoparen dieses Stammes bevorzugten *Evonymus europaea* gegenüber *Viburnum opulus* und *Philadelphus coronarius*. Die Geschlechtsweibchen lehnten *Philadelphus coronarius* ab. Die Fundatrizen entwickelten sich nur an *Evonymus europaea*, dagegen nicht an Schneeball und Falschem Jasmin.

Schwarze Blattläuse, die an *Philadelphus coronarius* primär oder sekundär auftraten, ließen sich zumeist nicht auf *Vicia faba* oder Futterrübe übertragen.

Summary

According to examinations in the region of Rostock Myzus persicae (Sulz.) employs Prunus serotina and Prunus nana also in the German Democratic Republic for its holocyclic overwintering.

Fundatrices of M. persicae born on peach were able to complete their development from the newly born larva to the reproducing adult in the laboratory also on Lycium halimifolium. Mortality and duration of larval period on Lycium halimifolium proved distinctly greater than on peach. The fundatrices taken from peach und their offspring did not produce any cecidium on Lycium halimifolium. As gall-formation is a specific reaction of the hostplant only produced by particularly competent organisms, it is concluded, that the primary infestation on Lycium halimifolium in connexion with the cecidium ROSS and HEDICKE No. 1537 is actually originated by a bionomically separated form of M. persicae, which I have named ssp. dyslycialis.

Aphis fabae Scop. sensu stricto the exsules-form of which is a pest of Vicia faba and beet is not a bionomically homogeneous species in relation to the primary hosts. Experiments were carried out with a strain of holocyclic succession of generations descended from Evonymus europaea as primary host. The gynoparae of this strain showed a preference for Evonymus europaea over Viburnum opulus and Philadelphus coronarius. The oviparous females refused Philadelphus coronarius. The fundatrices grew up only on Evonymus europaea, not on Viburnum opulus and Philadelphus coronarius.

Black lice infesting Philadelphus coronarius as primary or secondary host were mostly not transferable on Vicia faba or beet.

Краткое содержание

По наблюдениям в районе г. Ростока и других местах ГДР, оранжерейная тля (Myzodes persicae Sulz) зимует голоциклически на Prunus serotina и P. nana. Родившиеся на персике основательницы прошли полное развитие, начиная с личинки вплоть до половой зрелости в лабораторных условиям и на Lycium halimifolium. Но при этом их смертность была значительно выше, а продолжительность развития во всех случаях дольше, чем на персике. Рождённые на персике основательницы и их потомство не вызывали образования

галлов на L. hamilifolium. Так как образование галлов является специфической реакцией питающаго растения, которая вызывается лишь особыми, способными на это организмами, то следует заключить, что первичное поражение L. hamilifolium вызывается биологически самостоятельной формой M. persicae, которую я назвал ssp. dyslycialis Aphis fabae Scop., мигрирующие формы которой являются вредителями бобов Vicia faba и свеклы Beta vulgaris и не образуют по отношению к основному питающему растению биологически однородных видов. Согласно результатам исследования одной колонии с полным нормальным типом развития на основном растении, партеногенетически размножающиеся самки этой колонии предпочитали Evonymus europaea калине (V. opulus) и Philadelphus coronarius. Самки-полоноски избегали Ph. coronarius. Основательницы развились только на E. europaea, но не на V. opulus и Ph. coronarius. Черные тли, появившиеся на Ph. coronarius первично или вторично не мигрировали на бобы и свеклу.

Die Grüne Pfirsichblattlaus, *Myzus persicae* (Sulz.), und die Schwarze Bohnenlaus, *Aphis fabae* Scop., sind in Mitteleuropa die wichtigsten Blattlausarten an landwirtschaftlichen Kulturpflanzen. Auch bei den vorwiegend gärtnerisch genutzten Kulturpflanzen, die in ihrer Gesamtheit von einer weit größeren Zahl Blattlausarten heimgesucht werden, stehen sie als Schädlinge mit an erster Stelle. Während *M. persicae* seine größte Bedeutung als Virusüberträger hat, ist *A. fabae* in der Hauptsache Direktschädling. Beide Arten sind, wenn man von ihrer Befähigung zur anholozyklischen Lebensweise absieht, wirtswechselnd. Es war deshalb naheliegend, daß Bekämpfungsmaßnahmen an den Primärwirten, die der im Frühjahr aus dem Winterei schlüpfenden Fundatrix Entwicklungsmöglichkeiten bieten, wiederholt gefordert oder vorgeschlagen wurden. Die Fragen, welche Gehölze als Primärwirte in den Holozyklus eingeschaltet sind, und welche Rolle den einzelnen Hauptwirten gebietsweise im Massenwechsel zukommt, sind bis heute, insbesondere bei *A. fabae*, noch nicht restlos geklärt. In den letzten Jahren sind, vor allem in Westeuropa und in Westdeutschland, einige wichtige Beobachtungen über die holozyklische Überwinterung von *M. persicae* bekanntgegeben worden. Auch die Generationszyklen der Schwarzen Bohnenlaus sind Gegenstand mehrerer Untersuchungen gewesen. Die Untersuchungen an der letzteren Blattlaus werden dadurch erschwert, daß es sich bei *A. fabae* um eine „Großart“ handelt, in die Formen mit unterschiedlichem Wirtswechsel und Wirtsspektrum eingeschlossen sind, und bei der die Artabgrenzung von den Autoren verschieden aufgefaßt wird.

1. *Myzus persicae* (Sulz.).

In der Geschichte der Erforschung des Wirtswechsels dieser Blattlaus sind drei Abschnitte zu erkennen. Ältere Autoren nennen neben dem Pfirsich noch eine Reihe weiterer *Prunus*-Arten, darunter die Kirsche und andere Gehölze, an denen die holozyklische Überwinterung stattfinden soll. Diese Angaben beruhen auf Beobachtungen, nach denen diese Gehölze im Herbst von den Rückwanderern angeflogen und mit Sexualweibchen sowie mit Wintereiern belegt werden. Jedoch ist das Vorhandensein von Wintereiern noch kein Beweis dafür, daß die betreffende Pflanzenart als Primärwirt für die Blattlaus geeignet ist. Allein entscheidend ist vielmehr, ob die neugeborene Fundatrix-Junglarve ihre Entwicklung bis zum fortpflanzungsfähigen Tier zu vollenden vermag. Da sich fast alle der früher als Hauptwirte bezeichneten Gehölze als hierfür ungeeignet erwiesen, zog HILLE RIS LAMBERS (1946) die Folgerung, daß anscheinend nur *Prunus persica* der geeignete Hauptwirt ist. Auch BÖRNER (1952) vertrat noch die gleiche Ansicht. Neuere Untersuchungen haben wiederum eine größere Wirtspflanzenbreite der Fundatrix von *M. persicae* erkennen lassen. Als geeignete Hauptwirte neben dem Pfirsich sind noch die folgenden Gehölze festgestellt worden: *Prunus serotina, P. nana, P. nigra und Lycium halimifolium.* Vielleicht ist die Fundatrixentwicklung, allerdings nur in sehr geringem Ausmaß, auch an *Prunus armeniaca* und *P. serrulata* möglich.

a) *Prunus serotina.*

Der Nachweis der holozyklischen Überwinterung an dieser amerikanischen Traubenkirsche wurde zuerst in den Niederlanden von HILLE RIS LAMBERS erbracht, der (1952) insbesondere älteren Bäumen eine recht große Bedeutung beimißt. BROADBENT (1953) weist auf die in neuerer Zeit zunehmenden Anpflanzungen von *Prunus serotina* und auf die Verschleppung der Samen durch Vögel. Er hält es für nicht ausgeschlossen, daß dieser Baum „may become more important than peach as an overwintering host for *M. persicae*“. VÖLK (1954) und GERSDORF (1955) haben neuerdings in Westdeutschland fundatrigene Besiedelung in *Prunus serotina* festgestellt. Nach diesen Befunden war damit zu rechnen, daß die Blattlaus im Gebiet der DDR *Prunus serotina* ebenfalls als Winterwirt benutzt. Die Beobachtungen im Frühjahr 1956 haben gezeigt, daß dieses tatsächlich der Fall ist. *Prunus serotina* ist im Stadtrandgebiet von Rostock in großen Mengen angepflanzt. Außerdem sieht man überall junge Bäume und Sträucher, die aus verschleppten Samen entstanden sind. *Prunus serotina* hatte im Herbst 1955 einen schwachen *M. persicae*-Beflug. Es waren an den Blattunterseiten Gynoparen und Sexualweibchen zu finden. Als Folge dieser herbstlichen Besiedelung entstand an den befallenen Blättern eine charakteristische Gelbfleckung. Im Frühjahr 1956 konnte ein schwacher Primärbefall festgestellt werden. Die Blätter waren in der Querrichtung gerollt und, wenn sie von Fundatrigenien in größerer Zahl besiedelt waren, gelblich verfärbt. Geflügelte waren bereits in der ersten fundatrigenen Generation vorhanden. Die Fundatrigenien ließen sich mit Erfolg auf Grünkohl übertragen. Die Vermehrung war auf dieser Pflanze anfangs nur schwach, und die ungeflügelten Exsules hatten im Juni bis Anfang Juli eine grünlichgelbe bis grasgrüne, sehr oft mit einer roten Marmorierung durchsetzte Grundfärbung. Bei vielen von ihnen war das Vorderende ebenso wie das Hinterende des Körpers rot gefärbt. *Prunus serotina* steht im Gebiet von Rostock, sofern es sich um angepflanzte Bäume handelt, zumeist in geschlossenen Waldbeständen und ist in diesen vermutlich weniger stark dem Anflug der herbstlichen Rückwanderer ausgesetzt. Den erwähnten schwachen Primärbefall fand ich nur an einem Waldrand im Westen der Stadt Rostock. Daß Gynoparen und Männchen wirtswechselnder Blattläuse

auch in das Innere von Baumbeständen eindringen können, bewies ein starkes Auftreten von Fundatrizen und Fundatrigenien der Hopfenblattlaus, *Phorodon humuli* (Schrk.), an den Blättern von *Prunus serotina*-Bäumen und Sträuchern am südöstlichen Stadtrand von Rostock und in einem Wäldchen, in dem die Nebenwirtspflanze dieser Blattlaus, der Hopfen, fehlt.

b) *Prunus nana.*

Erfolgreiche Eiüberwinterung an *Prunus nana* ist schon von WAHLGREN (1935) erwähnt, später von HILLE RIS LAMBERS (1952) im Botanischen Garten Zürich und von GERSDORF (1955) in der Gegend von Hannover erneut beobachtet worden. Der im Botanischen Garten Rostock angepflanzte *Prunus-nana*-Strauch hatte im Frühjahr 1956 ebenfalls Primärbefall. Da dieser Strauch heftig von *Brachycaudus cardui* (L.) befallen war und *M. persicae* inmitten der Kolonien der anderen Art angetroffen wurde, konnte keine Feststellung über die Reaktion der Blätter auf den *M. persicae*-Befall ermittelt werden. Die Läuse der ersten fundatrigenen Generation waren sämtlich ungeflügelt. *Prunus nana* ist im Gegensatz zu *P. serotina* nur in einzelnen Exemplaren in Hausgärten angepflanzt, deshalb wird seine Bedeutung als Hauptwirt im Massenwechsel der Grünen Pfirsichblattlaus wohl nur eine geringe sein.

c) *Prunus nigra.*

Die holozyklische Überwinterung an diesem Holzgewächs, das in der nordamerikanischen Literatur als „wild plum" oder „Canada plum" bezeichnet wird, ist schon seit PATCH (1925) bekannt. Eine ausführliche Beschreibung der Überwinterung und des Primärbefalls an *Prunus nigra* in den nordöstlichen USA geben SIMPSON und SHANDS (1949). Eine Abbildung, welche das mit Blattrollen verbundene Befallsbild der Frühjahrsformen zeigt, enthält die Schrift von SIMPSON, SHANDS und WYMAN (1945). *Prunus nigra* scheint in Kanada der wichtigste Winterwirt zu sein (GORHAM 1942). Nach SHANDS und LANDIS (1952) trifft dasselbe zu für Maine, den nordöstlichsten Teil der USA, während weiter südlich, z. B. in Washington, der Pfirsich der wichtigste Winterwirt ist. Diese Unterschiede sind vielleicht eine Folge der gebietsweise verschiedenen Häufigkeit dieser beiden *Prunus*-Arten. BÖRNER (1952) hält es für nicht unwahrscheinlich, daß in Nordamerika eine biologisch abweichende Form von *M. persicae* vorkommt, deren Fundatrix auf anderen als den in Europa besiedelten Primärwirten zu leben vermag, und die „eine selbständige Rasse oder Art vorstellt" und in den USA vielleicht „mit der eurasischen Form gemeinsam auftritt". In diesem Zusammenhang muß darauf hingewiesen werden, daß die nordamerikanischen Autoren eine größere Zahl von *Prunus*-Arten, die bei PALMER (1952) und in der BÖRNERschen Blattlausliste verzeichnet sind, und unter denen sich auch *Prunus cerasus* und *P. domestica* befinden, als Winterwirte angeben. Es scheint, daß diese Angaben mit Vorsicht aufzunehmen sind. SHANDS und LANDIS (1952) haben nämlich in den USA beobachtet, daß *M. persicae* während des Herbstes an *Prunus pensylvanica* und *P. virginiana*, die in den obengenannten Aufstellungen mit enthalten sind, wohl vorkommt, daß aber trotzdem niemals Frühjahrsbefall zu finden war. Aber unabhängig davon, wie die Wirtspflanzenbreite der Fundatrix von *M. persicae* in Nordamerika beschaffen sein mag, hat *P. nigra* in den nördlichen Teilen der USA und in Kanada eine sehr große Bedeutung als Winterwirt. Inwieweit die in Europa vorkommenden Formen von *M. persicae Prunus nigra* als Hauptwirt in den Holozyklus einzubeziehen vermögen, läßt sich nicht sagen. Wenn sie es tun, dann spielt diese Pflanze jedoch bei uns keine Rolle im Massenwechsel der Blattlaus, da sie im wesentlichen nur in botanischen Gärten kultiviert wird.

d) *Prunus armeniaca.*

FENJVES (1945) will in der Schweiz Primärbesiedelung an der Aprikose gesehen haben. Seine Angaben sind jedoch ohne nähere Einzelheiten, so daß sie nicht nachgeprüft werden können. GERSDORF (1955) dagegen hat festgestellt, daß selbst an einem Aprikosenbaum, der *M. persicae*-Wintereier trug, keine Fundatrix-Entwicklung zustande kam. Pfirsichgeborene Fundatrizen und Fundatrigenien, die von dem gleichen Autor auf Aprikose übertragen wurden, gelangten dort nicht zur Weiterentwicklung. Ich habe in Mitteldeutschland trotz häufigen Suchens an der Aprikose niemals primäre Besiedelung gesehen, auch nicht im Frühjahr 1954, als das Auftreten der Fundatrizen wirtswechselnder Blattläuse besonders heftig war. Außer der Angabe von FENJVES ist mir keine neuere Arbeit bekannt, in der positiv von holozyklicher Überwinterung an Aprikose berichtet wird. (Die in meiner Publikation 1954 b auf S. 209 erwähnten Angaben von BROADBENT aus England beziehen sich nicht, wie irrtümlich wiedergegeben wurde, auf die Aprikose, sondern auf den Pfirsich-Bastard *Prunus amygdalo-persicae* (West) Rehd.).

e) *Prunus serrulata.*

Nach der Mitteilung von GERSDORF ist damit zu rechnen, daß bestimmte Formen der Japanischen Zierkirsche für die Fundatrix-Entwicklung geeignet sind. *P. serrulata* scheint von den Gynoparen gern beflogen zu werden. Ich habe bisher an dieser *Prunus*-Art noch keinen Primärbefall gefunden. Trotzdem halte ich die GERSDORFschen Feststellungen für sehr beachtenswert. Denn *Prunus serrulata* ist in Gärten und Parkanlagen sowie als Straßenbaum sehr häufig angepflanzt, viel häufiger als z. B. *Prunus nana.*

f) *Lycium halimifolium.*

Im Frühjahr 1954 wurde an mehreren Stellen in der DDR starker Primärbefall durch *M. persicae* an *Lycium halimifolium* beobachtet (MÜLLER 1955). Die Mißbildungen (Nr. 1537 in ROSS und HEDICKE 1927), die durch die Fundatrizen und Fundatrigenien an diesem häufig im Betrieb von Ortschaften wachsenden Strauch hervorgerufen werden, sind schon seit langem in der Literatur bekannt, ohne daß die sie erzeugenden Blattläuse bestimmt wurden. WAHLGREN (1954), der eine Zusammenstellung der bei ROSS und HEDICKE erwähnten, von Blattläusen hervorgerufenen Pflanzengallen veröffentlicht und wertvolle Ergänzungen hinsichtlich der Erzeuger solcher Gallen hinzugefügt hat, weist darauf hin, daß die einzige auf *Lycium halimifolium* bekannte Blattlaus *M. persicae* ist. Er selbst hatte nicht die Gelegenheit, die besiedelten Cecidien zu untersuchen, und gibt in dem Abschnitt über *Lycium halimifolium* eine kurze Beschreibung des Aussehens von *M. persicae*. Er spricht dabei von Tieren mit leicht geschwollenen Siphonen, bezieht also seine Angaben auf die Exsules. Der Bocksdorn wird nach meinen Beobachtungen tat-

sächlich sehr gern von den Exsules der Grünen Pfirsichblattlaus angenommen. Seine Triebspitzen tragen im Frühjahr nicht selten dichte Kolonien dieser Blattlaus. Diese Besiedelung, die besonders als Folge von anholozyklischer Überwinterung eintritt, bewirkt jedoch keinerlei Veränderungen der Triebe und Blätter.

In den Jahren 1955 und 1956 fand ich trotz ausgedehnten Suchens keinen Primärbefall am Bocksdorn. Es sind jedoch Übertragungsversuche mit pfirsichgeborenen *M. persicae*-Fundatrixjunglarven durchgeführt worden, über deren Ergebnisse hier berichtet werden soll.

Mit Wintereiern besetzte Pfirsichzweige wurden im Januar 1956 bei Naumburg (Saale) gesammelt und in Rostock im geschlossenen Käfig im Freiland aufbewahrt. Die Junglarven schlüpften am 3. April. Zu dieser Zeit waren die überwinterten Zweige vollkommen vertrocknet. Die Larven hatten somit nicht die Möglichkeit, vor Versuchsbeginn an Pfirsich zu saugen. Am gleichen Tage wurden 60 Junglarven auf einen eingetopften kleinen *Lycium halimifolium*-Strauch, 30 auf einen in Wasser gestellten Pfirsichzweig überführt. Die Versuche wurden bis zum 21. April im Gewächshaus aufgestellt. Am 16. April befanden sich an dem Pfirsichzweig noch 24 Fundatrizen (80 Prozent). Diese waren 5 Larven des letzten Stadiums und 19 Adulte mit zahlreichen Jungläusen, darunter einige des II. Stadiums. Der *Lycium*-Strauch war an dem gleichen Tag von 28 Fundatrizen (47 Prozent der Ausgangszahl) besiedelt. Unter diesen befand sich nur eine einzige Altlaus. Am 21. April waren sowohl Pfirsich wie *Lycium* von Fundatrigenien dicht besetzt. Die etwa 2 cm langen Pfirsichblätter waren in der bekannten Weise schwach vergilbt und leicht gerollt. *Lycium halimifolium* zeigte dagegen keinerlei Befallssymptome. Die meisten Läuse saßen an diesem Strauch an drei Langtrieben von 5, 6 und 10 cm Länge, die völlig normal ausgebildet waren. Der *Lycium*-Strauch wurde ins Freiland gebracht und bis zum 14. Mai weiterbeobachtet. Es konnte keinerlei Abweichung vom normalen Wachstum festgestellt werden, bis schließlich zwei Langtriebe Mitte Mai infolge zu starker Besiedelung zu vertrocknen begannen.

Das Ergebnis dieses Versuches ist folgendermaßen zusammenzufassen: Pfirsichgeborene Fundatrixjunglarven von *M. persicae* vermögen auch auf *Lycium halimifolium* ihre Entwicklung zu durchlaufen und Nachkommen zu erzeugen. Die Entwicklung der Fundatrizen ist gegenüber derjenigen auf Pfirsich leicht gehemmt und mit einer etwas höheren Mortalität verbunden. Diese Fundatrizen und Fundatrigenien erzeugen auf *Lycium halimifolium* kein Cecidium. Die Pflanze reagiert auf ihr Saugen ebensowenig wie bei der Besiedelung durch Exsules. Trotz der deutlichen Affinität pfirsichgeborener Fundatrizen zu *Lycium halimifolium* müssen die Läuse, welche das obenerwähnte Cecidium am Bocksdorn hervorrufen, somit zu einer bionomisch selbständigen Form von *M. persicae* gehören. Ich habe diese als Subspecies *dyslycialis* gesondert benannt.

Primärbefall an *Lycium halimifolium* ohne das Cecidium habe ich bisher im Freiland noch nicht beobachtet. Wenn ich *M. persicae* an Bocksdorn fand, handelte es sich entweder um Exsules oder um Primärauftreten mit Cecidium. Diese Erscheinung und die Tatsache, daß die *Lycium*-Laus in manchen Jahren sehr häufig, in anderen dagegen überhaupt nicht gefunden wurde, sprechen ebenfalls für ihre bionomische Selbständigkit.

Bei einer Art mit geopolitischer Verbreitung wie *M. persicae* war damit zu rechnen, daß ähnlich wie bei *Aphis fabae* Populationen mit voneinander abweichenden biologischen Eigenschaften zu finden sind. Das trifft insbesondere für die Exsules-Form zu. Wie ich bereits früher (MÜLLER 1954a) gezeigt habe, kann man die in Deutschland vorkommenden *M. persicae*, wenn man nur die Exsules und ihre Befähigung zum Hervorbringen der Herbstformen berücksichtigt, in vier Gruppen einteilen. 1. solche, die im Herbst unter normalen Freilandbedingungen 100 Prozent oder annähernd 100 Prozent Herbstformen (Rückwanderer) ergeben und als ungeflügeltes vivipares Weibchen bei strohgelber bis grünlichgelber Grundfärbung ein Längenverhältnis des Processus terminalis zur Basis des VI. Fühlergliedes meist von 4,0 und kleiner haben. Eine 2. Form, die nach bisherigen Feststellungen weder Gynoparen noch Männchen hervorbringen kann, ist in der Regel rein grün, gelegentlich gelblichgrün gefärbt, und hat das angegebene Längenverhältnis meist 4,0 und größer. Die 3. Gruppe umfaßt Formen, die in einem mehr oder minder großen Umfang Männchen entstehen lassen, jedoch im übrigen die anholozyklische Lebensweise wie bei 2 angenommen haben. Die Ungeflügelten sind nach einzelnen Populationen verschieden gefärbt, hell grünlichgelb bis rein grün; die relative Länge des Processus terminalis erreicht diejenige der vollständig parthenogenetischen Form. Es handelt sich hier um Übergangsformen von Gruppe 1 zu 2, die laufend aus holozyklisch lebenden Linien hervorgehen. Gruppe 4 enthält Populationen, die bei zumeist grüner Grundfärbung der Ungeflügelten die anholozyklische Lebensweise, jedoch einen verhältnismäßig kurzen Processus terminalis haben, dessen relative Länge wie bei den unter 1 genannten Läusen oder nur wenig größer ist. In einem hier einzuordnenden Stamm, den ich seit 1953 in Zucht habe, entstehen nur sehr wenige Männchen. Wie eine Sichtung der Literatur mit Angaben aus überseeischen und insbesondere tropischen Ländern zeigt, ist noch mit weiteren Formen innerhalb der Art *M. persicae* zu rechnen. Die Merkmale, welche diese Formen charakterisieren, betreffen physiologische und Färbungsunterschiede sowie die Bevorzugung bestimmter Futterpflanzen.

2. *Aphis fabae* Scop.

Zu *Aphis fabae* Scop. sensu stricto sollen hier nur diejenigen schwarzen Blattläuse gerechnet werden, welche die bekannten Massenauftreten an *Vicia faba* und *Beta*-Rüben hervorrufen. Ihre Winterwirte sind nach FRANSSEN (1931), DE FLUITER (1949) und BÖRNER (1952) *Evonymus europaea* (Spindelbusch, Pfaffenhütchen), *Viburnum opulus* (Gemeiner Schneeball) und *Philadelphus coronarius* (Pfeifenstrauch, Falscher Jasmin). Die größte Bedeutung wird dem Spindelbusch beigemessen, während der Falsche Jasmin nach DE FLUITER und nach H. J. MÜLLER (1951 a und b) nur eine untergeordnete Rolle spielt, jedoch als Sommerpflanze mit an erster Stelle stehen soll.

DE FLUITERs Übertragungsversuche haben gezeigt, daß in den Niederlanden eine Form von *A. fabae* s. str. vorkommt, die sich als Fundatrix sowohl an Spindelbusch wie an Schneeball und Falschem

Jasmin zu entwickeln vermag. In den Jahren 1955 und 1956 habe ich ähnliche Übertragungsversuche mit einem mitteldeutschen *A. fabae*-Stamm vorgenommen. Diese Versuche, über die hier berichtet werden soll, ließen eine unerwartete Wirtsspezifität der Fundatrix erkennen.

Als Ausgangsmaterial diente eine *A. fabae*-Population, die am 1. Juni 1955 von einem *Evonymus europaea*-Strauch bei Naumburg (Saale) entnommen wurde. Diese Population enthielt, da das Frühjahr 1955 lang andauernd niedere Temperaturen aufwies, noch zahlreiche Fundatrizen. Neben diesen bestand die Ausgangspopulation aus vielen Geflügelten, Nymphen und Pronymphen, es waren jedoch nur sehr wenige Ungeflügelte und jüngere Larven vorhanden. Einige von den Geflügelten wurden in Rostock auf *Vicia faba* überführt, wo sie sofort Junge absetzten. Die Weiterzucht erfolgte auf *Vicia faba, Chenopodium* album und *Beta*-Rübe. Geflügelte, die in dieser Zucht zwischen 24. September und 28. Oktober 1955 entstanden, waren entweder Gynoparen oder Männchen. Ein Teil von ihnen wurde in einem Zuchtkäfig auf einen *Evonymus europaea*-Strauch überführt, auf dem bald in großen Mengen Geschlechtsweibchen und Wintereier erhalten wurden. Dieser Strauch blieb über Winter in dem Käfig im Freiland. Während des kalten Winters 1955/56 ging der Strauch ein, so daß die im Frühjahr 1956 schlüpfenden Fundatrix-Junglarven für die unten geschilderten Übertragungsversuche auf *Viburnum opulus* und *Philadelphus coronarius* benutzt werden konnten, ohne daß sie vorher die Möglichkeit hatten, an *Evonymus europaea* zu saugen.

a) Gynoparen und Geschlechtsweibchen.

Ein Teil der im Herbst 1955 aus der Zucht hervorgegangenen Gynoparen wurde für einen Versuch abgezweigt, mit dem gezeigt werden sollte, ob die Gynoparen der von *Evonymus europaea* ausgegangenen Population eine Auswahl zwischen den als Hauptwirte bekannten Gehölzen treffen. In einen Zuchtkäfig wurde am 24. September 1955 je ein Zweig von *Evonymus europaea, Viburnum opulus* und *Philadelphus coronarius* gestellt. Die benutzten Zweige waren von gleicher Größe. Sie wurden am 24. September mit 24, am 26. September mit 36, am 29. September mit 30 und am 3. Oktober nochmals mit 87 Gynoparen besetzt. Die neu hinzugekommenen Geflügelten wurden jedesmal gleichmäßig über die Zweige verteilt. Es kam die folgende Besiedelung zustande:

	27. 9. 55		29. 9. 55		3. 10. 55		8. 10. 55	
	Gp.	Lv.	Gp.	Lv.	Gp.	Lv.	Gp.	Lv.
Evonymus europaea	34	zahlr.	34	zahlr.	33	zahlr.	40	143
Viburnum opulus	3	1	4	11	1	10	11	43
Philadelphus coron.	4	0	2	0	6	10	2	30

Diese Zahlen zeigen eine deutliche Bevorzugung des Spindelbusches durch die Gynoparen des *Evonymus europaea*-Stammes. Ein beträchtlicher Teil der am 8. November 1955 auf dem *Viburnum*- und dem *Philadelphus*-Zweig angetroffenen Larven war von dem im gleichen Käfig befindlichen *Evonymus europaea* zugewandert. Denn es waren zumeist Larven älterer Stadien, außerdem wurden am gleichen Tage weitere etwa 40 ältere Larven im Käfig herumwandernd gefunden. Alle Larven waren im fortgeschrittenen Entwicklungsstadium an den verdickten Hinterschienen als Geschlechtsweibchen zu erkennen. Am 8. November 1955 wurden die Zweige aus dem Käfig entfernt und durch einen kleinen eingetopften *Philadelphus coronarius*-Strauch ersetzt, der als Ableger von einem Pfeifenstrauch gewonnen worden war, welcher in jedem Jahr regelmäßig sehr starken Befall durch schwarze Blattläuse aufwies. Der eingetopfte Strauch wurde mit sämtlichen im obigen Versuch erhaltenen (216) Larven besetzt. Schon am 10. Oktober 1955 waren auf ihm nur noch etwa 20 Läuse zu sehen. Der Strauch war, obwohl die abgewanderten Läuse erneut mit einem Pinsel auf seine Blätter gebracht wurden, schließlich am 17. Oktober 1955 völlig läusefrei. *Philadelphus coronarius* wurde somit von den Geschlechtsweibchen des *Evonymus europaea*-Stammes als Futterpflanze abgelehnt.

b) Fundatrizen.

Die Wintereier, welche, wie oben angegeben, aus dem *Evonymus europaea*-Stamm gewonnen wurden, schlüpften in dem kalten Frühjahr 1956 erst ab 25. April. Ein Teil der geschlüpften Fundatrix-Junglarven wurde zur Weiterführung der Zucht auf einen eingetopften *Evonymus europaea*-Strauch überführt, auf dem sie sich normal fortentwickelten. Von den übrigen Fundatrix-Junglarven wurden 95 auf den bereits im Herbst benutzten *Philadelphus coronarius*-Strauch, 45 auf *Viburnum opulus*-Zweige überführt. Diese Schneeballzweige stammten von einem Strauch, der regelmäßig Primärbesiedelung durch schwarze Blattläuse aufwies, die sich im Frühjahr 1956 mit bestem Erfolg auf *Vicia faba* und Futterrübe übertragen ließen. An *Philadelphus coronarius* und an *Viburnum opulus* gelangte keine einzige Fundatrix-Junglarve des *Evonymus europaea*-Stammes zur Weiterentwicklung. Die aufgesetzten Larven waren schon nach mehreren Tagen, ohne das Stadium der I. Häutung erreicht zu haben, abgewandert oder an den jungen Blättern verhungert. Nur an Schneeball hielt sich eine Larve bis zum 5. Mai und hatte zu diesem Zeitpunkt die I. Häutung hinter sich, aber auch dieses eine Tier ist schließlich abgewandert.

c) Die schwarzen Blattläuse von *Philadelphus coronarius*.

Philadelphus coronarius, ein häufiger Zierstrauch in Gärten und Grünanlagen, ist überall beinahe regelmäßig und stärkstens im Frühjahr und Frühsommer von *Aphis fabae* sensu latiore befallen. Aus den Mitteilungen von DE FLUITER und H. J. MÜLLER ist zu schließen, daß an dieser Verlausung auch solche *A. fabae*-Stämme mitbeteiligt sind, welche die eigentlichen schädlichen Formen sind, d. h. die *Vicia faba* und *Beta*-Rübe zu befallen vermögen. Um ein Urteil darüber geben zu können, welche Bedeutung der Falsche Jasmin im Massenwechsel der schadenverursachenden Schwarzen Bohnenlaus hat, muß durch Übertragungsversuche festgestellt werden, welche bionomisch verschiedenen Formen von *A. fabae* an diesem Strauch vorkommen, und ob dabei Populationen, die zur Ansiedelung auf *Vicia faba* und *Beta*-Rübe befähigt sind, besonders häufig ermittelt werden können oder stärker zurücktreten. Schon die Freilandbeobachtung zeigt, daß die schädliche Form selbst bei stärkster Verlausung der Sträucher des Falschen Jasmins nicht vorhanden zu sein braucht. Mir ist z B. im Frühjahr und Sommer 1947 in Berlin-Dahlem aufgefallen, wie *Vicia faba*-Bestände in Gärten unmittelbar neben hochgradig verlausten *Philadelphus coronarius*-Hecken völlig befallsfrei blieben.

Die schwarzen Läuse am Pfeifenstrauch lassen sich biologisch in zwei Gruppen einteilen. Die Läuse der ersten Gruppe sind solche, die im Eistadium auf diesem Strauch überwintern und auf diesem Primärbefall erzeugen. In die zweite Gruppe sind diejenigen zu stellen, die den Pfeifenstrauch als Nebenwirtspflanze benutzen und auf diesem erst im späteren Frühjahr erscheinen. Die an *Vicia faba* und *Beta*-Rübe schädlich auftretende Form muß nach dem oben Mitgeteilten in erster Linie zwischen den Läusen der zweiten Gruppe zu erwarten sein.

Läuse der ersten Gruppe sind in Mitteldeutschland sehr häufig. Ich fand an *Philadelphus coronarius* Primärbesiedelung mit Fundatrizen im Mai 1950 in Aschersleben, regelmäßig in jedem Frühjahr im Gebiet von Naumburg (Saale). Schwarze Blattläuse, die als Folge von Primärbesiedelung in Naumburg an *Philadelphus coronarius* auftraten, habe ich in den Jahren 1949 bis 1954 wiederholt auf *Vicia faba* übergesetzt. Diese Versuche hatten entweder ein völlig negatives Ergebnis, oder, wenn zunächst einige wenige Junglarven auf der Ackerbohne abgesetzt wurden, so kam es doch zu keiner Ansiedelung, die man als „Befall" bezeichnen könnte. Schon BÖRNER (1921, 1922) hat erkannt, daß die an Pfeifenstrauch als Fundatrix lebenden schwarzen Blattläuse einer bionomisch charakterisierten Form angehören und diese sogar als besondere Art (*Aphis philadelphi*) abgetrennt. Obwohl BÖRNER bei der Artentrennung auf die Futterpflanzen größtes Gewicht legt, hat er später, entgegen seinen Gepflogenheiten in ähnlichen Fällen, *philadelphi* Börn als Synonym zu *fabae* Scop. gesetzt.

Untersuchungen der *Philadelphus coronarius*-Sträucher, die ich 1955 und 1956 im Norden der DDR (Gebiet von Rostock) durchführte, ließen nur Sekundärbefall erkennen. Dieser war insbesondere 1956 sehr heftig und außerdem gepaart mit stärkstem Auftreten der schwarzen Blattläuse an *Vicia faba* und an *Beta*-Rübe. Da in dem gleichen Gebiet der Primärbefall an *Evonymus europaea* verhältnismäßig schwach war, lag die Vermutung nahe, daß der Falsche Jasmin den schadenverursachenden Läusen als „Vermehrungswirt" gedient hatte. Eine Serie von Übertragungsversuchen hat jedoch gezeigt, daß die schädliche Form von *A. fabae* unter diesen *Philadelphus*-Läusen nur in sehr geringem Anteil vertreten war. Es wurden in der Zeit vom 26. bis 30. Juli 1956 an 4 Stellen des Rostocker Stadtrandgebietes dichtbesiedelte *Philadelphus*-Zweige entnommen. Von jeder Herkunft wurden im Labor 40 Larven des III. und VI. Stadiums abgesammelt und je 20 auf *Vicia faba* und Futterrübe übergesetzt. Die Mehrzahl der Läuse war schon am 3. Versuchstag abgewandert. Am 22. August 1956 konnte das folgende Ergebnis festgestellt werden: Die Läuse von zwei Herkünften hatten sich weder auf der Ackerbohne noch auf *Beta*-Rübe angesiedelt, alle Pflanzen waren vollkommen läusefrei. In dem Versuch mit der 3. Herkunft war die Futterrübe am Stichtag vollkommen läusefrei, während an *Vicia faba* eine erwachsene Ungeflügelte und 5 Larven gefunden wurden. Die Läuse der 4. Herkunft hatten *Vicia faba* restlos verlassen, dagegen an Futterrübe einen leichten Befall (3 kleine erwachsene Ungeflügelte plus 22 Larven) zustandegebracht. Dieser geringfügige Befall hatte wahrscheinlich nur eine einzige unter den 20 übertragenen Läusen zum Ausgang gehabt.

Literaturverzeichnis

BÖRNER, C.: Weitere Mitteilungen über Blattlauswanderungen. Mitt. Biol. Reichsanst. 1921, H. 21, 195—200

BÖRNER, C.: Europae centralis Aphides. Mitt. Thür. Bot. Ges. 1952, Beih. 3

BÖRNER, C. u. JANISCH: Zur Lebensgeschichte und Bekämpfung der „Schwarzen Blattläuse", Nachrbl. Dtsch. Pflschutzd. 1922, 2, 65—67

BROADBENT, L.: Aphids and virus diseases in potato crops. Biol. Rev. 1953, *28*, 350—380

FENJVES, P.: Beiträge zur Kenntnis der Blattlaus Myzus (Myzodes) persicae Sulz., Überträgerin der Blattrollkrankheit der Kartoffel. Mitt. Schweiz. Entom. Ges. 1945, *19*, 489—611

FLUITER, H. J. de: Over de Voedselplanten van de zwarte bonenluis, Aphis (Doralis) fabae Scop. Tijdschr. Plantenziekten 1949, *55*, 69—87

FRANSSEN, C. J. H.: Die Biologie und Systematik der europäischen „Schwarzen Bohnenläuse" unter besonderer Berücksichtigung der „Niederländischen Arten". Ztschr. angew. Ent. 1931, *17*, 106—145

GERSDORF, E.: Beiträge zur holozyklischen Überwinterung von Myzodes persicae Sulzer im Bereich des Pflanzenschutzamtes Hannover im Winterhalbjahr 1953/54. Ztschr. Pflkrankh. 1955, *62*, 1—11

GORHAM, R. P.: The progress of the potato aphid survey in New Brunswick and adjacent provinces. 72nd Ann. Rep. Entom. Soc. Ontario 1941, 18—20

HILLE RIS LAMBERS, D.: The hibernation of Myzus persicae Sulzer and some related species, including a new one (Hemipt. Aphididae). Bull. Entom. Res. 1946, *37*, 197—199

HILLE RIS LAMBERS, D.: Über Myzus persicae Sulzer. Beitr. Entom. 1952, *2*, 119—121

MÜLLER, F. P.: Die Populationsdynamik der Grünen Pfirsichblattlaus Myzodes persicae (Sulz.). Wiss. Ztschr. Univ. Rostock, 1954, 3, Math. naturw. Reihe H. 5, 379—385 (a)

MÜLLER F. P.: Prognose des Massenauftretens von Blattläusen bei Berücksichtigung des Wirtswechsels. Nachrbl. Dtsch. Pflschutzd. Berlin N. F. 1954, *8*, 206—209 (b)

MÜLLER, F. P.: Holozyklische Überwinterung von Myzus persicae (Sulz.) an Lycium halimifolium. Nachrbl. Dtsch. Pflschutzd. Berlin N. F. 1955, *9*, 109—110

MÜLLER, H. J.: Über die Bedeutung der Winterwirte für die Bekämpfung der Schwarzen Bohnenlaus (Doralis fabae Scop.) Nachrbl. Dtsch. Pflschutzd. Berlin N. F. 1951, 5, 111—115 (a)

MÜLLER, H. J., und K. UNGER: Über die Ursachen der unterschiedlichen Resistenz von Vicia faba L. gegenüber der Bohnenblattlaus Doralis fabae Scop. I. Der Verlauf des Massenwechsels von Doralis fabae Scop. in Abhängigkeit vom Witterungsverlauf 1949 in Quedlinburg. Züchter, 1951, 21, 1—30 (b)

PALMER, M. A.: Aphids of the Rocky Mountains region. The Thomas Say Foundation Vol. V. Denver, Colorado, 1952

PATCH, E. M.: Potato Aphids. Maine Agric. Exp. Stat. Bull. 323, 1925. Zit. nach Hille Ris Lambers 1952

ROSS, H., und HEDICKE: Die Pflanzengallen (Cecidien) Mittel- und Nordeuropas. 1927, 2. Aufl. Jena

SHANDS, W. A., und B. J. LANDIS: Potato Aphids. In: 1952 Yearbook of Agriculture, 519—527 (Sonderdruck)

SIMPSON, G. W. und W. A. SHANDS: Progress on some important insect and diseases problems of Irish Potato production in Maine. Maine Agric. Exp. Stat., Bull. 470, 1949

SIMPSON, G. W., SHANDS, W. A. und O. L. WYMAN: Weeds an aphid-leafroll problem in potatoes. Maine Agric. Exp. Stat., Ext. Bull. 333, 1945

VÖLK, J.: Über neuere Untersuchungen zur Überwinterung der Grünen Pfirsichblattlaus (Myzus persicae Sulz.) an Holzgewächsen. Nachrbl. Dtsch. Pflschutzd. Braunschweig 1954, *6*, 169—171

WAHLGREN, E.: Cecidiologiska anteckningar. III. Aphidina. Ent. Tidskr. 1935, *56*, 22—23. Zit. nach Hille Ris Lambers 1952

WAHLGREN, E.: Die von Blattläusen erzeugten Pflanzengallen. Opusc. Entom. 1954, *19*, 103—149

Die Flugzeiten des Blattwicklers (Capua reticulana Hb.) im Jahre 1955 und der Flugverlauf während der Abende und Nächte

E. ZECH

Biologische Zentralanstalt der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin, Institut für Phytopathologie, Naumburg (Saale)

Zusammenfassung

Der Flug des Blattwicklers (Capua reticulana Hb.) wurde mit einer Ultraviolett-Lichtfalle in der Zeit vom 10. Mai bis 17. September untersucht. Er begann bei der überwinterten Generation am 15. Juni und endete am 3. Juli. Bei der zweiten Faltergeneration waren die entsprechenden Zeiten der 9. August und 12. September.

Zwischen dem Auftreten der beiden Faltergenerationen lag eine Flugpause von 5 Wochen.

Die erste Faltergeneration war gegenüber der zweiten zahlenmäßig sehr schwach.

Die Zeiten des täglichen Flugbeginns schwankten zwischen ein und drei Stunden nach Sonnenuntergang. Flugmaxima wurden sowohl vor als auch nach Mitternacht festgestellt. Die maximale Falterzahl erschien zwischen 23.00 Uhr abends und 3.00 Uhr nachts an der UV-Falle. Der normale Flug erstreckte sich über die ganze Nacht und kam erst bei Helligkeitsanbruch zum Stillstand.

Höchste Fangergebnisse wurden bei Temperaturen über 18° C erzielt. Die unterste Temperaturgrenze, bei welcher noch Falter gefangen wurden, war an den einzelnen Abenden und Nächten nicht einheitlich. Allgemein wurde kein Flug mehr registriert, sobald die Temperatur um 21.00 Uhr weniger als 14° C betrug. Ein bereits begonnener Flug kam in einem Extremfalle erst bei 12° C zum Stillstand.

Die Lichtfalle war etwa 12 m über dem Erdboden aufgestellt und fing insgesamt 1620 Falter, darunter 330 (20,4%) Weibchen.

Summary

The flight of the leaf roller (Capua reticulana Hb.) was examined with a mercury-vapor light trap from May 10th to September 17th in 1955. At the hibernated generation the flight lasted from June 15th to July 3rd and at the second generation from August 9th to September 12th. Between the appearance of these two generations there was a pause in flight of five weeks. The first generation was very small in numbers opposite the second one. The evening flight began 1 till 3 hours after sunset and lasted for the whole night until daybreak. Maxima of flight were observed before and also after midnight. Most of the leaf rollers were captured between 23.00 and 3.00 o'clock in the night. Greatest catches were made at temperatures above 18° C. Generally there was no flight as soon as the temperatures at 21.00 o'clock sank below 14° C. The light trap was placed nearly 12 m above the ground and captured altogether 1620 leaf rollers of which 330 (20,4%) were females.

Краткое содержание

Лет листовертки (*Capua reticulana* Hb.) наблюдался при помощи ультрафиолетовой светоловки от 10. 5. до 17. 9. У перезимовавшаго поколения он продолжался от 15. 6. до 3. 7.; у 2. поколения от 9. 8. до 12. 9. Между появлением 1. и 2. поколения бабочек прошло 5 недель. Второе поколение было по сравнению с первым очень малочисленным. Начало лета колебалось от 1 до 3 часов после захода солнца. Максимальный лет наблюдался как до так и после полуночи. Наибольшее число бабочек появилось перед светоловкой от 23 до 3 ч.; обычный лет продолжался всю ночь до рассвета. Максимальное число бабочек было поймано при 18°. Минимальные температуры вечеров и ночей, при которых ловились бабочки были различны, вообще же при температуре ниже 14° к 21 ч. лета не было. В одном случае начавшийся лет прекратился только при 12°. Светоловка была установлена на высоте 12 м., всего было поймано 1620 бабочек, в том числе 330 (20,4 %) самок.

Die deutsche Bezeichnung des zur Familie der Tortriciden gehörenden Kleinschmetterlings Capua reticulana Hb. ist in der Literatur nicht einheitlich. Man findet ihn unter dem Namen Apfelschalenwickler, Apfelblattwickler, Blattroller, Fruchtschalenwickler und Fruchtwickler (Anonym 1952, BENDER 1953, MALLACH 1953 und MARR 1952). Die Raupen der genannten Art fressen in der Regel an Blättern und nur ausnahmsweise an Früchten (BENDER 1953). Weiterhin läßt der sehr große Wirtspflanzenkreis des Insektes erkennen, daß es sich um ein polyphages Tier handelt (BENDER 1953, HEDDERGOTT u. WEIDNER 1953, REICHARDT 1953, SCHÜTZE 1931, SPULER 1911 u. STEINHAUSEN 1954). Da der Wickler an Äpfeln und Birnen etwa gleich häufig vorkommt und auch die anderen Obstarten von ihm befallen werden, ist dem

Vorschlag von BENDER (1953), als deutsche Bezeichnung für Capua reticulana Hb. „Blattwickler" zu wählen, zuzustimmen.

In einer früheren Veröffentlichung ist bereits über das Auftreten von Capua reticulana an Apfel-, Birnen-, Pflaumen- und Kirschblättern sowie über verschiedentlichen Schadfraß an Apfelfrüchten in der Umgebung von Naumburg/S. berichtet worden (ZECH 1955 b). Inzwischen haben weitere Nachforschungen ergeben, daß der Wickler bereits im Jahre 1953 in einem größeren Obstquartier stärkeren Schadfraß an Birnenfrüchten verursacht hat. In den folgenden Jahren (1954—1956) ist der Schädling ebenfalls häufiger an Birnen als an Äpfeln angetroffen worden. Der Fruchtbefall war bei beiden Obstarten in den einzelnen Obstquartieren außerordentlich schwankend und betrug nach den stichprobeweisen Auszählungen 0—20%. Diese Beobachtung stimmt überein mit den Angaben von BENDER (1954), der im Gebiet des Bodensees ebenfalls einen stark variierenden Capua-Befall feststellte.

Die mir vorliegenden Arbeiten geben keine hinreichende Auskunft über die Flugzeiten des Schädlings. Ebenfalls liegen über den nächtlichen Flugverlauf des Wicklers m. W. keine Angaben vor. Bereits im Jahre 1954 war auf Anregung von Herrn Dr. F. P. MÜLLER mit Tastversuchen zur Ermittlung der Flugzeiten des Schädlings begonnen worden. 1955 waren dann günstige Bedingungen zu einer ununterbrochenen Beobachtung des nächtlichen Fluges gegeben, deren Ergebnisse hier mitgeteilt werden sollen.

Die Untersuchungen wurden mit Hilfe einer Ultraviolett-Lichtfalle, mit der gleichzeitig auch der Flug des Apfelwicklers (Carpocapsa pomonella L.) verfolgt wurde, in der Zeit vom 10. Mai bis 17. September 1955 durchgeführt. Als Lichtquelle diente ein Ultraviolett-Strahler der Thelta-Sonne — Typ Q 5 N —, der mit einem 300 Watt Quarzbrenner ausgestattet ist. Die Intensitätsverteilung im Spektrum dieses Quecksilberdampflichtes ist in Abbildung 1 dargestellt. Um zu verhindern, daß die zahlreich das Licht anfliegenden Insekten zum Brenner gelangten und ihn beschmutzten, wurde er mit einem Schutzgerüst umgeben (Perlongaze, 0,4 mm Maschenweite). Die an der Falle erscheinenden Capua-Falter landeten auf der stark vom UV-Licht erhellten Gaze sowie auf allen fallennahen Flächen, von denen sie laufend mit einem Glasröhrchen abgefangen wurden. Das Gerät wurde während der Versuchsperiode täglich vor Einbruch der Dunkelheit zu den in Abbildung 8 bezeichneten Zeiten in Betrieb genommen und etwa eine Stunde nach dem Anflug des letzten Falters abgeschaltet.

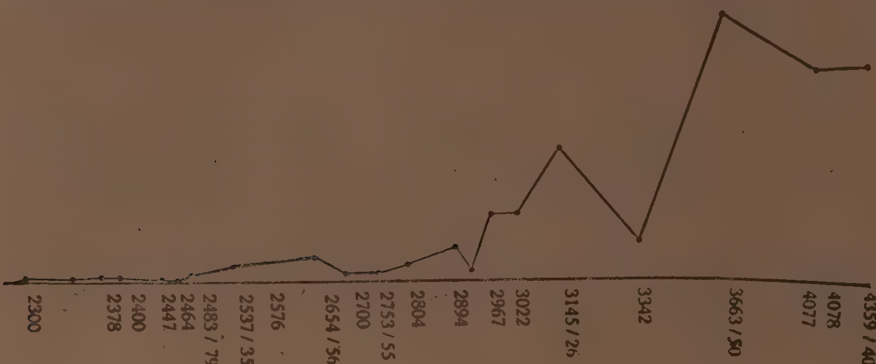


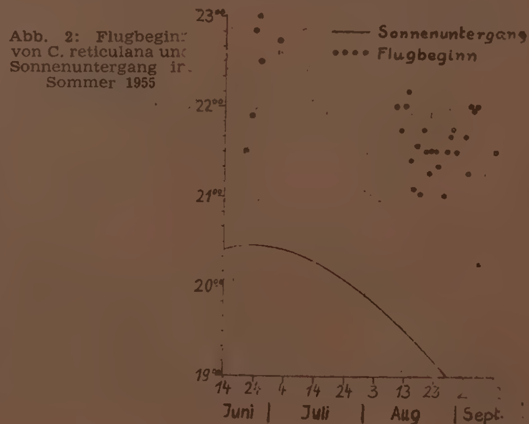
Abb. 1 (Thelta-Prospekt entnommen)

Als Standort für die Falle diente ein etwa 12 m hochgelegener und überdachter Balkon, der es gestattete, die Beobachtungen auch bei Regen ungehindert weiterzuführen. Von diesem hohen Standort wurde ein vorwiegend aus Apfel- und Birnenhochstämmen bestehendes Obstquartier angestrahlt.

Der Flug des Blattwicklers begann etwa 1—3 Stunden nach Sonnenuntergang (Abb. 2). In Abbildung 2 sind nur Tage verzeichnet, an denen 5 und mehr Falter gefangen wurden, da geringere Fänge keinen normalen Flug darstellen und nicht auswertbar sind. Schon aus den Zeiten des täglichen Flugbeginns ist ersichtlich, daß der Wickler kein Dämmerungs-, sondern ein Nachttier ist.

Der normale Flugverlauf in fünf aufeinander folgenden Nächten mit optimalen Flugbedingungen wird an Hand der Abbildungen 3—7 dargestellt. In diesen Abbildungen sind die jeweils in Abständen von 15 Minuten an der Falle gefangenen männlichen und weiblichen Falter verzeichnet. Der normale Flug begann mit dem Anflug einzelner Männchen und Weibchen, erreichte laufend ansteigend einen Höhepunkt, der je nach den herrschenden Flugbedingungen eine längere oder kürzere Zeit anhielt. Der Kurvenverlauf der 5 Abbildungen läßt erkennen, daß die meisten Falter in der Zeit von 23.00 Uhr abends bis 3.00 Uhr nachts an der UV-Falle erschienen. Eine Ausnahme macht lediglich der Fang vom 21. 8., an dem das Maximum der Anflüge von 1—3 Uhr nachts registriert wurde. Die Anzahl der

Abb. 2: Flugbeginn von C. reticulana und Sonnenuntergang im Sommer 1955



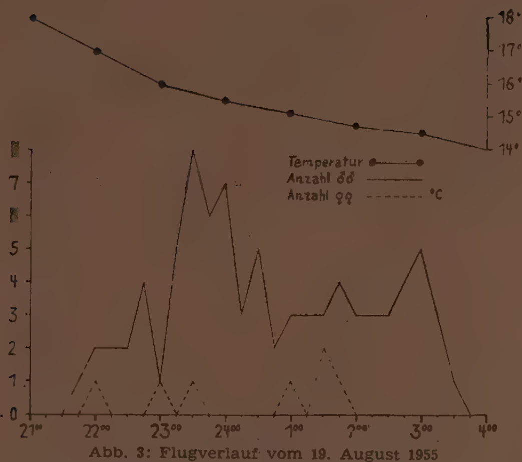


Abb. 3: Flugverlauf vom 19. August 1955

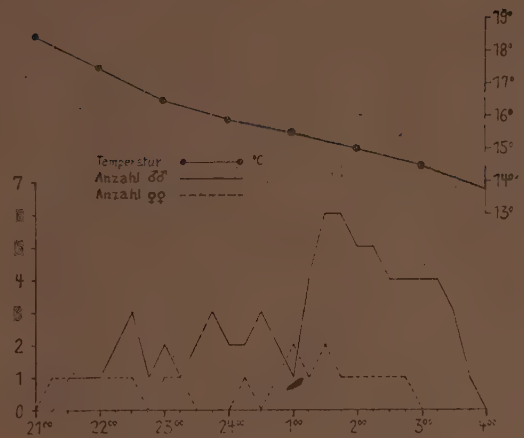


Abb. 5: Flugverlauf vom 21. August 1955

in den betreffenden Nächten (19.8. bis 23. 8.) gefangenen Capua-Falter betrug 91, 97, 93, 105 und 145.

Wie weiterhin aus den Abbildungen zu ersehen ist, haben meine Fallenfänge hauptsächlich Männchen ergeben. Da jedoch während der gesamten nächtlichen Flugzeit sowohl männliche als auch weibliche Capua-Falter an der UV-Falle erschienen, ist es wahrscheinlich, daß Unterschiede in den Fluggewohnheiten der Geschlechter nur auf der Flugaktivität oder der Phototaxie beruhen.

Die stündlichen Werte der während der Nacht abfallenden Temperatur lassen keinen hemmenden Einfluß auf den Flugverlauf des Wicklers erkennen (Abb. 3—7), da die Temperatur nicht unter die Grenzwerte fiel. Nach Abbildung 8 kommt der Flug in der Regel bei 13° C zum Stillstand. Eine Ausnahme machte lediglich der 24. 8., an dem die Falteranflüge erst bei 12° C endeten. Um einen Vergleich des weiteren Flugverlaufes mit der Temperatur zu ermöglichen, entspricht die in Abbildung 9 dargestellte Temperatur (21.00 Uhr) etwa derjenigen bei Flugbeginn. Wie auch aus diesen Kurven zu ersehen ist, wurden die höchsten Fangergebnisse bei Temperaturen über 18° C erzielt.

Selbstverständlich werden die Fangzahlen nicht nur von der Temperatur bei Flugbeginn, sondern auch von der nächtlichen Flugdauer beeinflußt. So ist der geringe Fang vom 18. 8. bei einer Abendtemperatur (21.00 Uhr) von fast 20° C auf einen heftigen Regen, der den Flug vorzeitig stoppte, zurückzuführen (Abb. 8). Der steile Abfall der Fangkurven am 24. 8. wurde durch die tiefe Abendtemperatur (15° C) bewirkt, jedoch erschienen immerhin noch 35 Falter an der Falle. Am folgenden Abend fand bei gleicher Temperatur kein Flug statt, da den Tieren durch vorangegangenen starken Regen in den Nachmittagsstunden jegliche Flugstimmung fehlte.

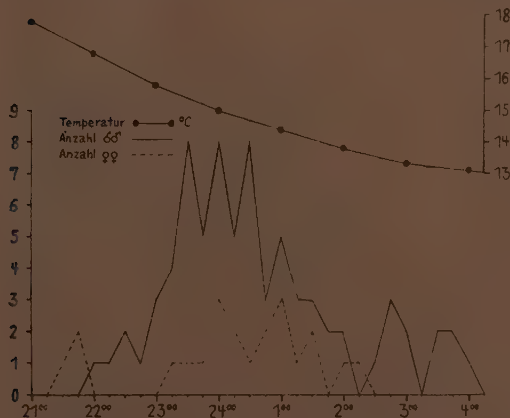


Abb. 4: Flugverlauf vom 20. August 1955

Obwohl die Temperatur der entscheidendste Faktor für die Flugaktivität der Falter ist, ergaben die Untersuchungen, daß weitere Witterungsfaktoren eine gewisse Bedeutung haben. So erschienen z. B. nach einem regenreichen Tag (25. 8.) bei einer Abendtemperatur (21.00 Uhr) von 15° C keine Wickler an der Falle (Abb. 8 u. 9), während bei gleicher Abendtemperatur aber bei tagsüber wärmerem und niederschlagsfreiem Wetter noch Flug beobachtet werden konnte (24. 8.). Besonders lebhaft waren die Falter beim Herannahen eines Gewitters. An solchen schwülen Gewitterabenden wurden auch Abflüge von der Falle beobachtet.

Sehr hemmend auf den Flug wirkten erwartungsgemäß Niederschläge. Starker Regen in den Vor- und Nachmittagsstunden unterband die Flugstimmung des Schädlings, so daß am Abend in der Regel kein Flug mehr stattfand. Niederschläge während der Beobachtungszeit konnten nur an sehr wenigen Versuchstagen registriert werden. Am 18. 8. wurde ein bereits begonnener Flug durch einen stärkeren Regen völlig zum Erliegen gebracht (Abb. 8). Im Gegensatz hierzu steht das Verhalten des Wicklers an einem Gewitterabend (7. 9.). An diesem Abend kam es während des langsam vorüberziehenden Gewitters mehrmals zu einem etwa 15—30 Minuten anhaltenden stärkeren Regen, der die Anflüge wohl verminderte, aber nicht gänzlich stoppte. Letztere hielten in dieser Nacht nach Ende der Regenschauer unvermindert bis zum Morgengrauen an. Die um 21.00 Uhr gemessene Temperatur von 16,5° C war bei Helligkeitsanbruch (5.00 Uhr) nur um ½° gefallen.

Weiterhin von Einfluß auf den Flug ist die Luftbewegung. Windstille Nächte in Verbindung mit hohen Temperaturen boten den Faltern optimale Flugbedingungen. Schon schwächere Winde verminderten die Anflüge, während bei Windstärken von 6 und mehr keine Falter mehr an der Lichtfalle erschienen.

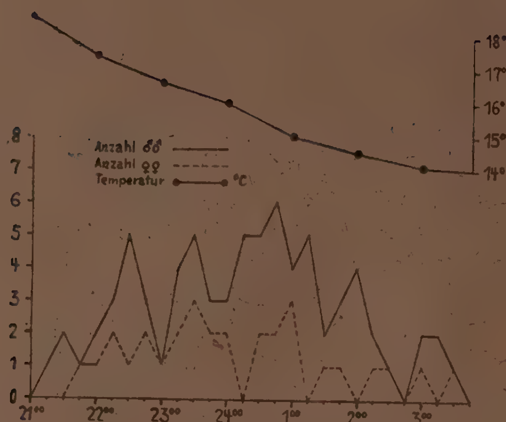


Abb. 6: Flugverlauf vom 22. August 1955

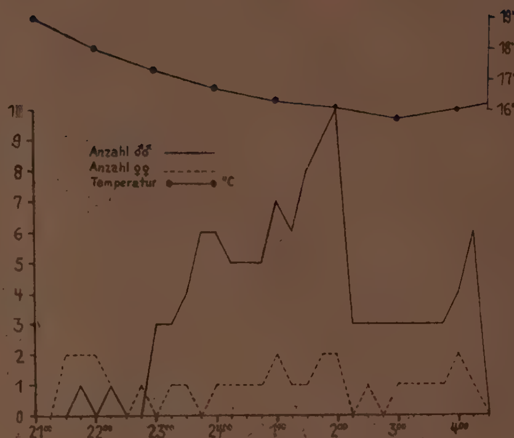


Abb. 7: Flugverlauf vom 23. August 1955

Die Anzahl der während der gesamten Versuchsperiode in den einzelnen Abend- und Nachtstunden gefangenen männlichen und weiblichen Wickler ist in Tabelle 1 aufgeführt. Insgesamt wurden 1620 Capua-Falter erbeutet, darunter 79,6% Männchen. Betrachtet man das Gesamtergebnis der einzelnen Nachtstunden, so zeigt sich, daß der Männchenprozentsatz von 22.00 Uhr abends bis 5.00 Uhr morgens zwischen 80 und 84 liegt. Ein Überwiegen der weiblichen Tiere scheint in den zwei ersten Fangstunden (20.00 bis 22.00 Uhr) vorzuliegen.

Aus Tabelle 1 geht ferner hervor, daß die Hauptmasse der Capua-Falter (82,9%) in der Zeit von 22.00 Uhr abends bis 3.00 Uhr nachts gefangen wurde. Bei einem Vergleich der Fangzahlen von *Capua reticulana* mit denen von *Carpocapsa pomonella* ergibt sich bei meinen Versuchen ein deutlicher Unterschied. So erschienen von *Capua reticulana* im Jahre 1955 58,3% aller Tiere nach Mitternacht an der Falle, während es bei *Carpocapsa pomonella* im Jahr 1954 nur 4,6% (Falle 1) bzw. 8% (Falle 2) (ZECH 1955 a) und 1955 nur 2,7% waren. Aus obigen Ergebnissen ist zu schließen, daß *Capua reticulana* bei uns kein Dämmerungstier, sondern in weit stärkerem Maße als *Carpocapsa pomonella* ein Nachttier ist.

Der jahreszeitliche Flugverlauf von *Capua reticulana*, der in Abbildung 9 dargestellt wird, läßt erkennen, daß der Schädling hier zwei Flugperioden hat. Die erste Faltergeneration, deren Flüge im Juni und Anfang Juli registriert wurden, war gegenüber

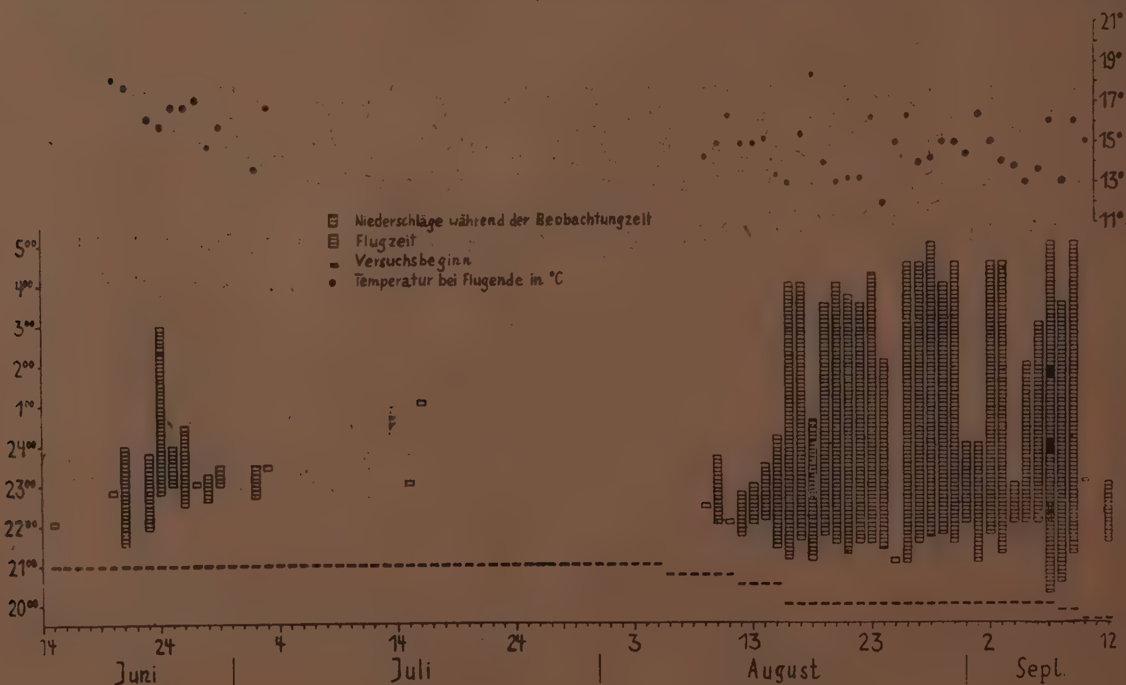


Abb. 8: Die Flugdauer in den einzelnen Nächten

Tabelle 1

Gesamtzahl der während der Versuchsperiode 1955 gefangenen Capua-Falter, nach Geschlechtern und Uhrzeit aufgegliedert.

	♂ ♂	♀ ♀	insgesamt
20.00—21.00	4 = 28,6%	10 = 71,4%	14 = 0,9%
21.00—22.00	49 = 45,4%	59 = 54,6%	108 = 6,6%
22.00—23.00	169 = 82,0%	37 = 18,0%	206 = 12,7%
23.00—24.00	286 = 81,9%	63 = 18,0%	349 = 21,5%
24.00— 1.00	271 = 82,4%	58 = 17,6%	329 = 20,3%
1.00— 2.00	238 = 84,4%	44 = 15,6%	282 = 17,4%
2.00— 3.00	149 = 83,7%	29 = 16,3%	178 = 11,0%
3.00— 4.00	105 = 80,1%	26 = 19,8%	131 = 8,1%
4.00— 5.00	19 = 82,6%	4 = 17,4%	23 = 1,4%
insgesamt	1290 = 79,6%	330 = 20,4%	1620

der zweiten zahlenmäßig sehr gering. Diese Beobachtung scheint jedoch nur für das Jahr 1955 zuzutreffen, da die Aufzeichnungen von WEBER (1956), der seine Untersuchungen mit Hilfe von Minnesota-Fanglampen 1954 in Hessen-Nassau durchführte, darauf hindeuten, daß auch die erste Faltergeneration zahlenmäßig größer sein kann. Nach einer einmonatigen Flugpause, die ebenfalls von WEBER (1956) festgestellt wurde, erschienen die ersten Tiere der zweiten Faltergeneration am 9. August. Wie der Kurvenverlauf weiterhin zeigt, nahm die Zahl der in den folgenden Nächten gefangenen Falter laufend zu und erreichte in der letzten Augustdekade ein Maximum. Nach dem 12. September waren die Abende zu kalt, so daß keine Falter mehr starteten. Deutlich erkennbare Unterbrechungen der Flugkurven, deren Ursachen bereits erörtert wurden, ergeben sich für den 18., 24. und 25. August.

Von Bedeutung dürfte ferner die Anzahl der in den einzelnen Gebieten auftretenden Generationen sein. Meine Untersuchungen haben bisher ergeben, daß der Schädling in Mitteldeutschland jährlich 2 Generationen hervorbringt, wobei hervorzuheben ist, daß die Weiterentwicklung der Capua-Raupen zur zweiten Faltergeneration bei uns nicht wie bei Carpocapsa pomonella partiell ist, sondern vollständig erfolgt. Diese Beobachtung stimmt überein mit den Angaben von GROVES (1952) für England und GEIER (1953) für die Schweiz, die in den betreffenden Ländern gleichfalls das Auftreten von zwei vollständigen Generationen feststellten. Jedoch liegen vom Gebiet des Bodensees (BENDER 1953) sowie aus Belgien (SOENEN 1953, MOENS 1955) auch Angaben vor, aus denen hervorgeht, daß in besonders günstigen Jahren in gewissen Teilen Deutschlands mit dem Auftreten einer schwachen dritten Faltergeneration zu rechnen ist. Demgegenüber sind in Ungarn und in den westlichen Teilen des Nordkaukasus drei vollständige Generationen die Regel, ja in einem sehr günstigen Jahr (1951) mit einem besonders milden Herbst schwärmte in Ungarn sogar noch eine vierte Teilgeneration (REICHART 1953).

Bei einem Vergleich des jahreszeitlichen Flugverlaufes der beiden Schädlinge zeigt sich, daß die ersten Capua-Falter im Jahre 1955 etwa 10 Tage später an der UV-Falle erschienen als die ersten Apfelwickler, während der Falteranflug der zweiten Generation bei beiden Wicklern zum gleichen Zeitpunkt einsetzte. Diese Feststellung stimmt mit den Aufzeichnungen von WEBER (1956) im wesentlichen überein. Weiterhin von Bedeutung ist die bereits erwähnte einmonatige Flugpause zwischen dem Auftreten der beiden Faltergenerationen. Es findet folglich keine Überschneidung der beiden Faltergenerationen, wie es bei C. pomonella der Fall

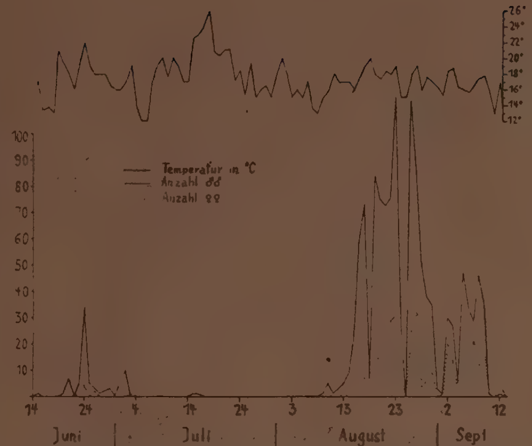


Abb. 9: Anzahl der in den einzelnen Nächten gefangenen ♂♂ und ♀♀. Die Temperatur wurde um 21.00 Uhr gemessen

ist, statt, sondern Falterschlupf und Eiablage erstrecken sich über eine kürzere Zeitperiode. Obige Feststellung bezieht sich ausschließlich auf den Falterflug, da es selbstverständlich um die Wende Juli/August eine Überschneidung einzelner Stadien der beiden Generationen gibt (BRAUN-RIEHM 1953). Ferner besteht im jahreszeitlichen Auftreten ein weiterer Unterschied darin, daß die Capua-Larven im Gegensatz zu den Carpocapsa-Raupen, die ihre Nahrungsaufnahme in der Regel im Herbst beenden, bereits bei Knospenaustrieb mit dem Fraß beginnen.

Aus der Gegenüberstellung des jahreszeitlichen Auftretens der beiden Schädlinge ergibt sich für Capua reticulana, daß besondere Bekämpfungsmaßnahmen nicht erforderlich sind, wenn die allgemeine Spritzfolge gegen C. pomonella sachgemäß durchgeführt wird.

Literaturverzeichnis

ANONYM: Der Apfelschalenwickler. Gesunde Pflanzen 1952, 4, 229.

BENDER, E.: Der Wickler Capua reticulana. Bad. Obst- und Gartenbauer 1952, 5, 177—178.

BENDER, E. Auftreten, Schaden und Bekämpfung einiger Tortriciden an Obstbäumen in den Jahren 1949—52. Mitt. Biol. Zentralanst. Berlin-Dahlem 1953, 75, 218—23.

BENDER, E.: Der Heckenwickler und seine nächsten Verwandten. Bad. Obst- und Gartenbauer 1954, 5, 108—110.

BLUNCK, H. u. M. JANSSEN: Ein neuer, gefährlicher Apfelschädling. Gesunde Pflanzen 1952, 4, 115—116.

BRAUN, H. u. E. RIEHM: Krankheiten und Schädlinge der Kulturpflanzen und ihre Bekämpfung. 1953, 7. Aufl., 272—273. Berlin, Verlag Paul Parey.

GEIER, P.: Adoxophyes orana F. R. (= Capua reticulana Hb.), une nouvelle tordeuse observée dans les vergers romands en 1953. Rev. Romande 1953, 9, 83—84.

GROVES, J. R.: A preliminary account of the summer fruit Tortricid, Adoxophyes orana F. R., in Great Britain. Ann. Rep. 1951, East. Mall. Res. Stat. Kent, 1952, A 35, 152—154.

HEDDERGOTT, H. u. H. WEIDNER: Superfamilie Tineoidea. In: SORAUER: Handbuch der Pflanzen-

krankheiten 1953, IV, 1, 5. Aufl., 2. Lief., 109, Berlin, Verlag Paul Parey.
MALLACH, N.: Beobachtungen über den Einfluß von Spritzmaßnahmen auf den Befall durch den Apfelschalenwickler (Capua reticulana Hb.) und andere Wicklerarten am Apfelbaum. Pflanzenschutz 1953, 5, 25.
MARR, B.: Winterausgangs- und Vorblütenspritzungen gegen Capua reticulana Hb. Rhein. Monatsschr. Gemüse, Obst, Gartenbau 1952, 40, 62.
MARR, B.: Der Fruchtwickler Capua reticulana Hb. und seine Bekämpfung. Rhein. Monatsschr. Gemüse, Obst, Gartenbau 1952, 40, 79—80.
MOENS, R.: Een geval van bladrolleraansting op Seringen, Adoxophyes orana (Fisch. v .Roesl.) (Capua reticulana Hb.). Parasitica 1955, 11, no. 1, 16—20, Gembloux. Ref.: Ztschr. Pfl.krankh. 1956, 63, 241.
REICHART, G.: Adatok az almailonca (Adoxophyes orana F.) biologiajahoz. (Beiträge zur Biologie der Adoxophyes orana F.). Növényvédelem idöszerü kérdései. 3. Budapest 1953, 13—16.
SCHÜTZE, K. T.: Die Biologie der Kleinschmetterlinge unter besonderer Berücksichtigung ihrer Nährpflanzen und Erscheinungszeiten. 1931 Frankfurt/Main.
SOENEN, A.: Die Wickler unserer Obstbäume. Höfchen-Briefe 1953, 2, 117—120.
SPULER, A.: Die Schmetterlinge Europas. 1911, 2, 246.
STEINHAUSEN, W.: Der Apfelschalenwickler, Capua reticulana Hb., ein neuer Obstschädling. Anz. Schändl.kunde 1954, 27, 86.
THELTA-Prospekt für die Thelta-Lampe Q 5 N, Elektro-Apparate Zella-Mehlis.
WEBER, G.: Insektenfanglampen für den Warndienst. Ztschr. Pfl.krankh. 1956, 63, 545—550.
ZECH, E.: (a) Die Flugzeiten des Apfelwicklers im Jahre 1954 und der Flugverlauf während der Abende und Nächte. Nachr.bl. dtsch. Pfl.schutzd. Berlin N. F. 1955, 9, 29—33.
ZECH, E.: (b) Einige Beobachtungen über das Auftreten des Apfelschalenwicklers (Capua reticulana Hb.) in Mitteldeutschland. Nachr.bl. dtsch. Pfl.schutzd. Berlin N. F. 1955, 9, 73—75.

Untersuchungen zum Wirtspflanzenkreis einer Herkunft des Stock- und Stengelälchens (Ditylenchus dipsaci (Kühn 1858) Filipjev 1936) – 2. Mitteilung

J. KRADEL, Biologische Zentralanstalt Berlin, Kleinmachnow

Zusammenfassung

Die Ergebnisse der 1956 durchgeführten Untersuchungen zum Wirtspflanzenkreis einer Herkunft des Stockälchens (Ditylenchus dipsaci) werden als vorläufige Mitteilung zusammengefaßt. Helianthus tuberosus und Phacelia tanacetifolia werden als vermutlich neue Wirtspflanzen genannt.

Summary

The results of the host-range investigations made with a population of the stem and bulb nematode (Ditylenchus dipsaci) in 1956 are summarized as a preliminary report. Helianthus tuberosus and Phacelia tanacetifolia probably are new hosts.

Краткое содержание

Результаты исследований, проведенных в 1956 году, с целью определения круга растений-хозяев Ditylenchus dipsaci даются в качестве предварительного сообщения. К новым растениям-хозяевам принадлежат вероятно Helianthus tuberosus и Phacelia tanacetifolia.

Die im vergangenen Jahr begonnenen Untersuchungen (s. Nachrichtenblatt f. d. Deutschen Pflanzenschutzdienst 10 (3), 54—56, 1956) wurden 1956 mit einem erweiterten Kulturpflanzensortiment fortgesetzt. Die Betreuung der Versuchsparzellen lag in den Händen der Zweigstelle Dresden der BZA Berlin und des Referates Pflanzenschutz, Kreis Kamenz.

Um einige qantitative Anhaltspunkte über die Befallsstärke zu erhalten, wurde nach folgender Methode untersucht: Größere Mengen oberirdischer Pflanzenteile wurden kleingeschnitten, gut durchmischt und jeweils genau 5 g aus dieser Mischprobe in 2 Baermanntrichtern angesetzt. Aus diesen wurden nach 6—8 Stunden ca. 50 ccm abgefüllt, das überstehende Wasser (etwa 40 ccm) nach 1- bis 2stündigem Absetzen dekantiert und die verbleibende Älchensuspension auf 2—3 Uhrgläschen verteilt.

Unter dem Mikroskop wurde daraufhin bei geringer Vergrößerung (25fach) die Zahl der Stockälchen geschätzt (Bewertungsschema am Ende der Tabelle). Die verwendete Vergrößerung ließ eine oberflächliche Unterscheidung von D. dipsaci und anderen saprophytischen Nematoden zu, so daß nur die ersteren in die Schätzung einbezogen wurden. Die Beobachtung der einzelnen D. dipsaci-Stadien — vor allem der geschlechtsreifen Weibchen mit Eiern — erfolgte dann bei 84- bis 100facher Vergrößerung. Die in der Tabelle enthaltenen Angaben sind daher Mittelwerte aus mindestens 4 getrennten Beobachtungen; bei divergierenden Befunden wurde das Verfahren mit einer neuen Mischprobe wiederholt. Die untersuchten Unkräuter stammten von den Versuchsparzellen oder benachbarten Schadstellen. Phacelia stammte ebenfalls von einem anschließenden Feldstück.

Da die Untersuchungen noch mindestens 2 Jahre fortgesetzt werden, soll hier auf eine eingehende Besprechung der Ergebnisse verzichtet werden. Lediglich der Befall von Phacelia (P h a c e l i a t a n a c e t i f o l i a) und Topinambur (H e l i a n t h u s t u b e r o s u s), die wahrscheinlich als neue Wirtspflanzen anzusehen sind, verdient gewisse Aufmerksamkeit.

Literaturverzeichnis

GOFFART, H.: Nematoden der Kulturpflanzen Europas. Parey Verlag 1951.
GOODEY, T.: The nematode parasites of plants catalogued under their hosts. Imp. Bureau of Agricultural Parasitology Winches Farm Drive, St. Albans, England, 1940.
FILIPJEV, J. N. und SCHUURMANS STEKHOVEN, J. H.: A manual of agricultural helminthology. 1941.

Pflanzenart		Sichtb. schäden	Befall-stärke	gefundene Stadien			Befall an-gegeben bei		
Equisetaceae									
Equisetum arvense	Ackerschachtelhalm	—	0—1	l_4	♀	♂	—	—	—
Gramineae									
Agrostis spica venti	Windhalm (+)	—	3	$l_2l_3l_4$	♀♀	♂	—	—	—
Avena elatior	Glatthafer	—	4	l_3l_4	♀♀	♂	A	—	—
Avena sativa	Hafer	+	5	$l_2l_3l_4$	♀♀	♂	A	B	C
Bromus inermis	Wehrlose Trespe	—	3	l_3l_4	♀♀	♂	—	—	—
Dactylis glomerata	Knaulgras	—	3—4	l_4	♀♀	♂	A	B	C
Festuca ovina	Schafschwingel (+)	—	0—1	l_4			—	—	—
Festuca pratensis	Wiesenschwingel (+)	—	2	l_3l_4	♀	♂	A	—	—
Hordeum vulgare	Wintergerste	—	0				A	B	C
	Sommergerste	—	1	l_4		♂	A	B	C
Lolium multiflorum	Welsches Weidelgras (+)	—	1	l_4	♀	♂	A	B	C
Panicum crusgalli	Hühnerhirse	—	0—1			♂	A	—	—
Panicum mileaceum	Rispenhirse	++	4	l_3l_4	♀♀	♂	A	—	—
Phleum pratense	Wiesenlieschgras (+)	—	2	l_4	♀	♂	A	B	C
Secale cereale	Winterroggen	+++	5+	$l_2l_3l_4$	♀♀	♂	A	B	C
	Sommerroggen	++	5	$l_2l_3l_4$	♀♀	♂	A	B	C
Triticum vulgare	Winterweizen	—	2	$l_2\ l_4$	♀♀	♂	A	B	C
	Sommerweizen	—	3	$l_2l_3l_4$	♀	♂	A	B	C
Zea mays	Mais	+	3	$l_2\ l_4$	♀♀		A	B	C
Polygonaceae									
Fagopyrum esculentum	Buchweizen	—	4	l_4	♀♀	♂	A	B	C
Polygonum aviculare	Vogelknöterich	—	1—2	l_4	♀	♂	A	B	C
Polygonum convolvulus	Windenknöterich	+	4	l_3l_4	♀♀	♂	A	B	C
Polygonum lapathifolium	Ampferbl. Knöterich	—	0				—	B	C
Chenopodiaceae									
Beta vulgaris	Futterrübe	++	5+	$l_2l_3l_4$	♀♀	♂	A	B	C
Chenopodium album	Weißer Gänsefuß	—	2—3	l_3l_4	♀♀	♂	—	B	C
Cariophyllaceae									
Scleranthus annuus	Ackerknäuel	—	2	l_4	♀	♂	—	—	—
Spergula arvensis	Spörgel (+)	—	2	l_3l_4	♀	♂	A	B	C
Stellaria media	Vogelmiere (+)	+	4	l_3l_4	♀♀	♂	A	B	C
Ranunculaceae									
Ranunculus repens	Kriechender Hahnenfuß	+	4—5	l_3l_4	♀♀	♂	A	B	C
Papaveraceae									
Papaver somniferum	Mohn	+(?)	3—4	$l_2l_3l_4$	♀	♂	—	—	—
Cruciferae									
Brassica napus arpifera	Kohlrübe (+)	—	0—1	l_4	♀	♂	A	B	C
Brassica napus oleifera	Winterraps	+	2	$l_2\ l_4$	♀♀	♂	A	B	C
Brassica rapa oleifera	Winterrübsen	—	1	l_3l_4	♀	♂	A	B	C
Brassica rapa rapifera	Stoppelrübe (+)	—	3—4	l_3l_4	♀♀	♂	A	B	C
Capsella bursa pastoris	Hirtentäschel (+)	—	1—2	$l_2l_3l_4$	♀	♂	A	B	C
Papilionaceae									
Medicago lupulina	Gelbklee	—	4	l_3l_4	♀♀	♂	A	B	C
Medicago sativa	Luzerne	+(?)	5	$l_2l_3l_4$	♀♀	♂	A	B	C
Melilotus albus	Steinklee	+(?)	4	l_3l_4	♀♀	♂	—	—	—
Onobrychis sativa	Esparsette (+)	—	0—1	l_4	♀	♂	A	B	C
Ornithopus sativus	Serradella	—	3	l_3l_4	♀♀	♂	—	—	—
Pisum arvense	Futtererbse	+	1—2	l_4	♀	♂	A	B	C
Pisum sativum	Speiseerbse	+	2	l_3l_4	♀	♂	A	B	C
Trifolium hybridum	Schwedenklee	—	4	$l_2l_3l_4$	♀♀	♂	A	B	C
Trifolium incarnatum	Inkarnatklee	—	3	l_4	♀	♂	A	B	C
Trifolium pratense	Rotklee	—	1	l_4	♀	♂	A	B	C
Trifolium repens	Weißklee	—	3	l_3l_4	♀♀	♂	A	B	C
Vicia cracca	Vogelwicke (+)	—	5	l_3l_4	♀♀	♂	—	—	—
Vicia faba	Ackerbohne (+)	+	3—4	$l_2l_3l_4$	♀♀	♂	A	B	C
Vicia sativa	Sommerwicke	—	2	l_4	♀♀	♂	A	B	C
Vicia villosa	Zottelwicke	+	4	l_3l_4	♀♀	♂	A	—	—
Geraniaceae									
Erodium cicutarium	Reiherschnabel (+)	—	2—3	$l_2l_3l_4$	♀♀	♂	—	—	—
Geranium pusillum	Kl. Storchschnabel	—	1—2	l_3l_4		♂	—	—	—

Pflanzenart		Sichtb. schäden	Befall-stärke	gefundene Stadien			gegeben bei Befall an-
Linaceae							
Linum usitatissimum	Faserlein ●	—	0				A B C
	Ölfaserlein	—	0—1		♀	♂	A B C
Violaceae							
Viola tricolor	Sandstiefmütterchen (+)	—	2	l_3l_4	♀♀	♂	— — —
Hydrophyllaceae							
Phacelia tanacetifolia	Phacelia	+	4	l_3l_4	♀♀	♂	— — —
Borraginaceae							
Myosotis intermedia	Ackervergißmeinnicht (+)	—	4	$l_2l_3l_4$	♀♀	♂	— B C
Labiatae							
Galeopsis ladanum	Ackerhohlzahn	—	4—5	$l_2l_3l_4$	♀♀	♂	A B —
Lamium amplexicaule	Stengelumf. Taubnessel	—	4	l_4	♀♀	♂	— — —
Lamium purpureum	Rote Taubnessel	—	3	$l_2l_3l_4$	♀♀	♂	— — —
Mentha arvensis	Ackerminze (+)	—	2	l_4	♀♀	♂	— — —
Solanaceae							
Nicotiana tabacum	Tabak	++	5	l_3l_4	♀♀	♂	A B C
Solanum tuberosum	Frühkartoffel (+)	—	1	l_3l_4	♀	♂	A B C
	Spätkartoffel (+)	—	1	l_3l_4	♀	♂	A B C
Scrophulariaceae							
Melampyrum arvense	Ackerwachtelweizen	+	4—5	l_4	♀♀	♂	— — —
Veronica arvensis	Acker- Ehrenpreis	—	1—2	l_3l_4	♀	♂	— — —
Veronica opaca	Glanzloser Ehrenpreis	—	2—3	l_3l_4	♀♀	♂	— — —
Veronica spicata	Ähriger Ehrenpreis	—	2	l_2 l_4	♀♀	♂	— — —
Rubiaceae							
Galium aparine	Klebkraut	—	5	l_4	♀	♂	A B C
Compositae							
Centaurea cyanus	Kornblume	—	1	l_4	♀♀	♂	A B C
Chrysanthemum segetum	Wucherblume	—	1	l_4	♀		— — —
Cirsium arvense	Kratzdistel	—	0—1	l_4	♀	♂	— — C
Galinsoga parviflora	Knopfkraut	—	5	l_4	♀♀	♂	— B C
Helianthus tuberosus	Topinambur	+	1—2	l_2 l_4	♀♀	♂	— — —
Senecio vulgaris	Kreuzkraut	—	1			♂	— B C
Sonchus sp.	Gänsedistel (+)	—	2	$l_2l_3l_4$	♀♀	♂	— B C

Zeichenerklärung

+ = leichte Wuchsveränderungen
++ = mittlere Wuchsveränderungen
+++ = schwere Wuchsveränderungen
(+) = mehrfach untersucht
$l_2l_3l_4$ = Larvenstadien
♀ = Weibchen
♀♀ = Weibchen mit deutlich sichtbaren Eiern
♂ = Männchen

Bewertungsschema

0 = keine D. dipsaci
1 = vereinzelt D. dipsaci 0— 5 je Schälchen
2 = wenige D. dipsaci 6—10 je Schälchen
3 = mäßig viel D. dipsaci 11—20 je Schälchen
4 = viel D. dipsaci 20—50 je Schälchen
5 = sehr viel D. dipsaci über 50 je Schälchen
A = Befall angegeben bei Goffart 1951
B = Befall angegeben bei Goodey 1941
C = Befall angegeben bei Filipjev 1941

Sofortige Beizkontrolle in den Getreidebeizstellen!

O. SENDLER, Biologische Zentralanstalt der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin, Zweigstelle Erfurt

Zusammenfassung

Das Ergebnis der Getreidebeizung wird, entgegen bisher üblicher Kontrollmethoden, durch ein neues gewichtsanalytisches Verfahren unmittelbar und sofort am Beizort ermittelt. Dadurch werden während des Beizvorganges eingetretene Mängel unverzüglich und nicht erst nach geraumer Zeit abgestellt. Der hierdurch erzielte Zeitgewinn ermöglicht eine Steigerung der Getreideerträge.

Auch Verbesserungen am Petkus-Trockenbeizautomaten, so vor allem eine autoamtische Beizmittelwaage (sogenannter „Dosierungsautomat"), vereinfachen wesentlich die Einstellungen an der Apparatur und erleichtern die unverzügliche Beseitigung von möglichen Dosierungsfehlern.

Ein Vergleich der Ergebnisse von Beizprobenuntersuchungen nach der neuen und alten Methode zeigt nur geringfügige Abweichungen bis zu 4%, die für die Praxis bedeutungslos sind.

Summary

The result of grain desinfection is, as constrasted with conventional methods hitherto used, directly and immediately stated on the place of desinfection

by means of a new weight-analytic proceeding. Imperfections arisen during the desinfection process are by this method suppressed at once, and not only after a certain period. The saving of time gained thereby renders possible an increase of the yield of grain.

Краткое содержание

Описан новый метод весового анализа для контроля протравливания семенного материала непосредственно на месте протравливания. Обнаруженные недостатки протравливания могут быть немедленно устранены. Кроме экономии времени достигается уменьшение потерь урожая. Автоматы «Петкус» для сухого протравливания снабжены автоматическими весами для дозировки протравителя, которые значительно упрощают регулировку аппарата и облегчают устранение возможных ошибок при дозировки. Сравнение результатов контроля проб, протравленных по старому и новому методу, показало незначительную для практики разницу в 4 %.

I. Einleitung

Bei der Trockenbeizung des Getreides ist die bisherige Methode der Probenentnahme und die Untersuchung der gezogenen Beizproben auf ihren Beizgrad z. Z. kaum noch vertretbar, weil in erster Linie eine zu lange Zeitspanne von dem Zeitpunkt der Probenentnahme, der Probenuntersuchung und der Feststellung eines womöglich falschen Beizgrades (Unter- oder Überbeizung) bis zum Zeitpunkt der Abstellung dieses Fehlers verstreicht. WENNINGER (1955) wies ausführlich auf diesen Mißstand und die verschiedenen Nachteile der bisherigen Methode hin und stellte u. a. die Forderung auf, die Beizkontrolle durch ein gewichtsanalytisches Kontrollverfahren am Ort des Beizvorganges von den Pflanzenschutzagronomen des staatlichen Pflanzenschutzdienstes vornehmen zu lassen.

Es ist nur zu verständlich, wenn jetzt an einer Lösung dieses Problems gearbeitet wird. So gibt KIRCHNER (1956) hierzu wertvolle Ergänzungen.

Das Prinzip einer solchen neuen gewichtsanalytischen Methode besteht kurz im folgenden: Während des Beizvorganges wird aus dem Trockenbeizautomaten einmal das Beizpulver und zum anderen das in dem gleichen Zeitraum durch die Beiztrommel gelaufene, allerdings jetzt ungebeizt gebliebene Getreide abgefangen und die Gewichte der Beize und des Getreides miteinander verglichen, ob sie auch den Dosierungsvorschriften entsprechen.

Während sich KIRCHNER auf die Schilderung dieser gewichtsanalytischen Methode und ihrer Vorzüge, z. B. der Ertragssteigerung und -sicherung auf dem Gebiete des Getreidebaues, beschränkt, habe ich bereits am 27. 4. 1956 auf der ersten Pflanzenschutzbesprechung in Berlin, einberufen durch die Biologische Zentralanstalt Berlin, eine zahlenmäßige Auswertung dieses Verfahrens über die damals fast abgeschlossene Frühjahrsbeizkampagne 1956 aus 5 thüringischen Landkreisen vorgenommen. Nach ihrem Abschluß liegt seitdem über das Doppelte an Untersuchungen vor. Es lohnt sich daher eine weitere Auswertung.

II. Technische Verbesserungen am Trockenbeizautomaten

Doch würde man einseitig verfahren, wollte man das Problem nur von dem Zeitpunkt ab betrachten, da am Beizapparat die Proben gezogen werden. Vielmehr muß man auch dem Trockenbeizautomaten seine Aufmerksamkeit schenken und prüfen, ob womöglich nicht an ihm technische Veränderungen vorgenommen werden können, die unser Bestreben nach Vereinfachung sowie einer sofortigen Beizkontrolle und ihrer exakten Auswertung an Ort und Stelle unterstützen.

Daher ist es notwendig, einmal auf die wichtigsten technischen Dinge des Trockenbeizautomaten einzugehen, der gleichzeitig mit einer Reinigungsanlage (Trieur) verbunden ist. Es handelt sich hierbei um den Trockenbeizautomaten der früheren Firma RÖVER und des jetzigen VEB PETKUS in Wutha (Thüringen). An diesem Automaten können wir im Laufe der letzten 25 Jahre 3 Stufen der Weiterentwicklung feststellen.

1. Unter der Voraussetzung, daß die Zuführung der Beizpulvermenge im Beizautomaten vorschriftsmäßig auf einen Zentner Saatgut eingestellt und dem zu beizenden Getreide gleichmäßig beigemengt wird, tritt bei dem älteren Beizautomaten-Typ der häufigste Fehler der Überbeizung immer dann auf, wenn in die Reinigungsanlage Getreide mit starkem Unkrautbesatz gelangt. Dabei sind die Rückstände groß, und es fließt unmittelbar von der Reinigungsanlage in die Beiztrommel eine gewichtsmäßig geringere Getreidemenge als ursprünglich beabsichtigt. Wenn also z. B. von einem Zentner Getreide infolge starken Unkrautbesatzes 15 kg Rückstände in der Reinigungsanlage verbleiben, dann erhalten bei gleichbleibender Dosierung der Beizpulvermenge für einen Zentner Getreide tatsächlich 35 kg Saatgut entgegen den Vorschriften 100 g Beize. In diesem Falle wird zwangsläufig zuviel Beizpulver eingeschüttet, d. h. es tritt eine Überbeizung des Saatgutes ein. Dieser Fehler kann durch langsameres Einlaufen in die Beiztrommel oder durch schnellere Zugabe der Beize reguliert werden. Sinngemäß wird Unterbeizung durch schnelleren Getreide- oder langsameren Beizmittelzulauf beseitigt. Diese beiden Einstellungen an der Apparatur erfolgen durch zwei Skalenhebel nach einer bestimmten Tabelle (Schlüssel), die am Beizkopf angebracht ist. In den meisten Fällen aber wurde sie im Laufe der Zeit unleserlich oder ging verloren. Es ist daher nicht verwunderlich, wenn mancher Einstellungsfehler und das damit zwangsläufig verbundene, unbefriedigende Beizergebnis auf das Fehlen dieses Schlüssels und das Einstellen der Apparatur „auf Gutdünken" zurückzuführen ist.

2. Während eine Überbeizung in dem unter 1. geschilderten Falle bei Getreide mit starkem Besatz an Unkrautsamen oft auftritt und dadurch zustandekommt, indem das gereinigte Saatgut direkt von der Reinigungsanlage in die Beiztrommel gelangt, wird nunmehr bei dem verbesserten PETKUS-Typ eine automatische Getreidewaage zwischen dem Getreideablauf aus der Reinigungsanlage und dem Zulauf zur Beiztrommel eingeschaltet. Wie hoch auch immer die Rückstände in der Reinigung sein mögen, stets ist — richtige Beizmitteleinstellung und exakte Beizmittelzuführung wie bei 1. vorausgesetzt — ein einwandfreies Beizergebnis durch diese verbesserte Beizapparatur sicher. Außerdem ist der Mechanismus der automatischen Getreidewaage denkbar einfach und wird unter 3. näher beschrieben.

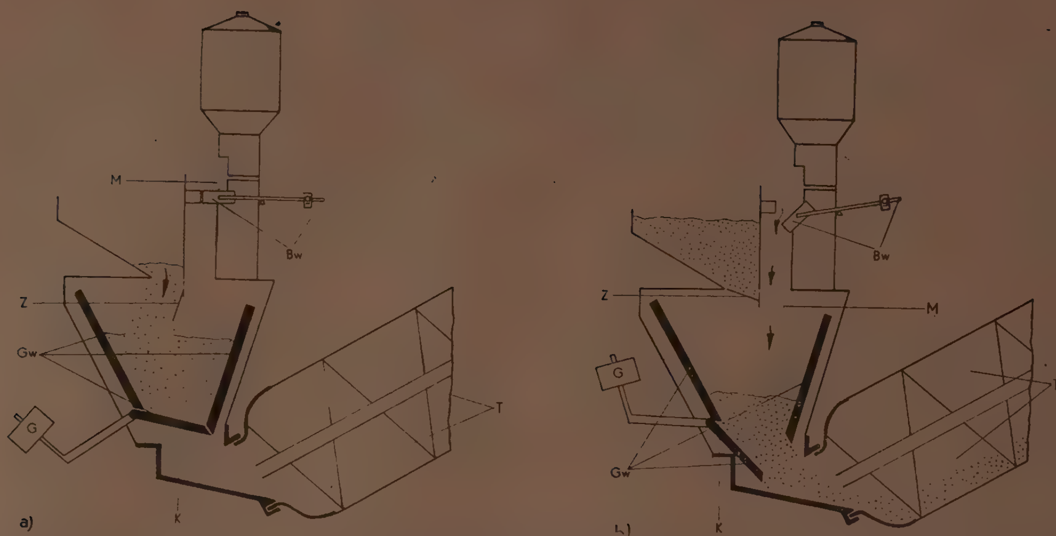


Abb. 1 a) und b). Schema eines verbesserten **Petkus**-Trockenbeizautomaten mit automatischer Getreidewaage und automatischer Beizmittelwaage (Dosierungsautomaten)
a) Zulauf des Getreidesaatgutes von der Reinigungsanlage in die geschlossene Getreidewaage (Gw) und des Beizmittels (M) in die kippbare Schale der Beizwaage (Bw)
b) Ablauf des Getreidesaatgutes von der Getreidewaage (Gw) durch den geöffneten Klappboden (K) in die Beiztrommel (T) bei gleichzeitiger Ausschüttung des Beizmittels (M) in das Getreide

3. Schließlich wird in jüngster Zeit die Trockenbeizanlage (Abb. 1 a und 1 b) durch eine zweite automatische Waage verbessert, indem die bisherige Einrichtung zur Beizmitteldosierung durch eine automatische Beizmittelwaage (Bw) vervollkommnet wird. Dieser sogenannte „Dosierungsautomat" verbessert die Arbeitsweise des unter 2. geschilderten Trockenbeizautomaten beträchtlich. Jetzt sind dazu noch die automatische Getreidewaage (Gw) und die automatische Beizmittelwaage (Bw) so sinnreich miteinander gekoppelt, wonach von vornherein gewährleistet ist, daß auch einer bestimmten Getreidemenge die vorgeschriebene Beizmenge zugeführt wird. Die sachgemäße Einstellung einer derartig modernisierten Beizapparatur ist nunmehr denkbar einfach. Sie erfolgt lediglich bei der automatischen Getreidewaage (Gw) und bei der automatischen Beizmittelwaage (Bw), dem Dosierungsautomaten, durch Arretierung der Ausgleichsgewichte (G, g) in den entsprechend gekennzeichneten Marken ihrer Waagebalken.

Der Vorgang der Beizung läuft also jetzt folgendermaßen im Beizautomaten ab: Das gereinigte Getreidesaatgut (in Abb. 1 grob punktiert) kommt aus dem geöffneten Zulauf (Z) der Reinigungsanlage in die automatische Getreidewaage (Gw). Ist in ihr die vorgeschriebene Menge von 1,5 kg oder 1 kg Getreide erreicht, dann öffnet sich ihr Klappboden (K) selbsttätig (Abb. 1 b) und die Waage (Gw) entleert sich. Dabei wird gleichzeitig der Getreidezulauf (Z) aus der Reinigungsanlage gesperrt. Außerdem kippt im selben Augenblick beim Öffnen des Klappbodens (K) die Waagschale der Beizmittelwaage (Bw) nach unten und das Beizmittel (M) (in Abb. 1 fein punktiert) fällt in das Saatgut der Getreidewaage (Gw). wo es dann schließlich mit ihm in der Beiztrommel (T) ordnungsgemäß vermischt wird. Der Beizmitttelwaage (Bw) werden stets nur 3 g Beize (M) zugeleitet. Beim Erreichen dieser Grenze stellt sich dann der Beizmittelzulauf in die Waagschale der Beizmittelwaage automatisch ab. Wird ein Fehler bei der Getreidebeizung festgestellt, so wird er durch Verschieben eines oder beider Ausgleichsgewichte auf dem Waagebalken der beiden automatischen Waagen korrigiert. So wird dann vorschriftsmäßig gebeizt, wenn die Getreidewaage bei Weizen, Gerste und Roggen 1,5 kg und bei Hafer 1 kg faßt und in allen Fällen die Beizmittelwaage 3 g Beize abwirft. Noch einfacher kann wohl kaum eine Einregulierung gehandhabt werden! Aus diesem Grunde ist zu fordern, daß die PETKUS-Trockenbeizautomaten mit diesem neuen Dosierungsautomaten versehen werden. Eine solche Modernisierung ist bei den unter 2. genannten Maschinen ohne weiteres möglich. Es ist festzustellen, daß die Kontrolle am Beizort durch dieses verbesserte Gerät ganz wesentlich vereinfacht und erleichtert wird.

III. Auswertung der neuen gewichtsanalytischen Methode

Die in der Einleitung kurz beschriebene, neue gewichtsanalytische Methode ist auf alle 3 Typen der im Abschnitt II behandelten Beizautomaten anwendbar. Auch dauert der Beizvorgang für die Durchlaufzeit eines Zentners Getreide und damit für eine Kontrolle nur 12 bis 15 Minuten. — Innerhalb des staatlichen Pflanzenschutzdienstes wurde in den Bezirken Erfurt und Suhl nach dem neuen gewichtsanalytischen Verfahren gearbeitet.

1. B e z i r k E r f u r t. Die von allen Pflanzenschutzagronomen der 5 Kreise Eisenach, Gotha, Langensalza, Mühlhausen und Worbis aus PETKUS-Anlagen gezogenen Beizproben wurden der Zweigstelle Erfurt der Biologischen Zentralanstalt Berlin zugesandt, ohne daß ihr das gefundene Beizergebnis bekannt war und nach der alten, im Prinzip nach der von FRIEDRICHS (1933) ausgearbeiteten Methode untersucht. Der Vergleich der Befunde beider Verfahren (Tab., Ergebnis 1 und 2) zeigt eine geringfügige Differenz von 1,32%, vorausgesetzt, daß die alte Methode 100%ig richtig ist. So wurden bei dem neuen, gegenüber dem alten Verfahren von insgesamt 151 Proben in den Kreisen Langensalza und Worbis lediglich je eine Überbeizung weniger fest-

Tabelle

Ergebnisse von Beizprobenuntersuchungen nach der neuen und alten Methode

	Kreis	Anzahl der Proben	normal Anzahl	normal %	überbeizt Anzahl	überbeizt %	unterbeizt Anzahl	unterbeizt %	Art der Methode
I. Bezirk Erfurt	Eisenach	33	29	87,88	3	9,09	1	3,03	neue
	Gotha	25	24	96,00	1	4,00	0	0	
	Langensalza	18	16	88,90	1	5,55	1	5,55	
	Mühlhausen	36	34	94,45	2	5,55	0	0	
	Worbis	39	37	94,87	0	0	2	5,13	
Ergebnis 1	5 Kreise zusammen	151	140	92,71	7	4,64	4	2,65	neue
Ergebnis 2	5 Kreise zusammen	151	138	91,39	9	5,96	4	2,65	alte
	Apolda	21	19	90,48	1	4,76	1	4,76	alte
	Arnstadt	35	35	100,00	0	0	0	0	
	Erfurt	40	35	87,50	3	7,50	2	5.00	
	Heiligenstadt	61	53	86,90	6	9,83	2	3,27	
	Nordhausen	34	32	94,11	2	5,89	0	0	
	Sömmerda	37	35	94,60	2	5,40	0	0	
	Sondershausen	22	22	100,00	0	0	0	0	
Ergebnis 3	7 Kreise zusammen	250	231	92,40	14	5,60	5	2,00	alte
II. Bezirk Suhl									
Ergebnis 4	5 Kreise zusammen	50	50	100,00	0	0	0	0	neue
Ergebnis 5	5 Kreise zusammen	50	48	96,00	0	0	2	4,00	alte
Ergebnis 6	sämtliche 8 Kreise zusammen	371	317	85,44	25	6,74	29	7,82	alte, neue und behelfsmäßige

gestellt. Sonst herrschte völlige Übereinstimmung der Resultate!

Das prozentuale Ergebnis der 250 Beizproben aus den restlichen 7 Kreisen des Bezirkes Erfurt (Tab., Ergebnis 3), die nach der alten Methode den Petkus-Anlagen entstammen und auf ihren Beizgrad durch die Zweigstelle untersucht wurden, ist mit geringen Abweichungen dem prozentualen Resultat der 151 Beizproben aus den 5 obengenannten Kreisen (Tab., Ergebnis 1 und 2) nahezu gleich. Daher ist es verständlich, wenn während der Beizperiode im Herbst 1956 bereits alle Kreise dieses Bezirkes nach der neuen gewichtsanalytischen Methode arbeiten.

2. B e z i r k S u h l. Von insgesamt 8 Kreisen dieses Bezirkes wurden aus den 5 Kreisen Hildburghausen, Meiningen, Neuhaus am Rennweg, Schmalkalden und Suhl besonders zuverlässige Pflanzenschutzagronomen ausgesucht. Diese schickten erst dann die Beizproben an die Zweigstelle, nachdem die Petkus-Anlagen mit Hilfe der neuen Vergleichsmethode korrigiert und genau eingestellt waren. Demnach erfüllten nach Ansicht der Pflanzenschutzagronomen insgesamt 50 an die Zweigstelle eingesandte, normal gebeizte Proben 100%ig die Dosierungsbestimmungen (Tab., Ergebnis 4). Jedoch zeigten sie auf Grund der alten Untersuchungsweise nach FRIEDRICHS 2 Unterbeizungen, und zwar je eine aus den Kreisen Hildburghausen und Schmalkalden, die mit 12 und 20 Entnahmen die höchste Zahl an Proben eingeschickt haben (Tab., Ergebnis 5). Dieser Vergleichsunterschied von 4% ist aber durchaus tragbar. Trotzdem ist dieses Resultat immer noch um über 10,5% besser als das Gesamtergebnis der Frühjahrsbeizung 1956 des Bezirkes Suhl (Tab., Ergebnis 6), und es beweist zum anderen auch, daß sich durch verantwortungsbewußte Mitarbeiter des staatlichen Pflanzenschutzdienstes das gesamte Beizresultat noch verbessern läßt.

IV. Schlußbetrachtung

Die angeführten Untersuchungsbefunde zeigen eindeutig, daß statt der bisher üblichen Probenentnahme und -untersuchung nach FRIEDRICHS ohne weiteres die Anwendung der neuen, gewichtsanalytischen Methode an Ort und Stelle des Beizvorganges treten kann, wobei sie noch dadurch vereinfacht wird, wenn die älteren PETKUS-Beizapparate durch einen Dosierungsautomaten modernisiert werden. Die von WENNINGER und KIRCHNER eingehend erörterten Nachteile des nunmehr veralteten Verfahrens werden durch das neue weitestgehend vermieden. Insbesondere kommen durch die neue Methode während der Beizung festgestellte Mängel unverzüglich und nicht erst nach Tagen oder gar Wochen in Fortfall, und andererseits werden durch sie gleichzeitig die damit bisher verbundenen Ertragsausfälle beim Getreide beseitigt. So dürfte diese Tatsache allein schon für die Praxis ausschlaggebend sein, und daher gilt die Forderung: Sofortige Beizkontrolle in den Getreidebeizstellen!

Literaturverzeichnis

FRIEDRICHS, G.: Die Bestimmung des Bestäubungsgrades trockengebeizten Saatgetreides bei der Lohnkontrolle.
Nachr.bl. dtsch. Pfl.schutzd., 1933, 13, 25.
KIRCHNER, H.-A.: Zur Verbesserung der Arbeit in den Getreidebeizstellen!
Nachr.bl. dtsch. Pfl.schutzd. (Berlin), NF 1956, 10, 151.
WENNINGER, H.: Beitrag zur Einschätzung von Lohnbeizkontrollen.
Nachr.bl. dtsch. Pfl.schutzd. (Berlin), NF 1955, 9, 215.
Weitere Literaturangaben sind aus den vorstehenden Arbeiten zu entnehmen.

Kleine Mitteilungen

Fraßschäden durch Feldmäuse im Obstbau

In mehreren Obstanlagen der Bezirke Halle und Magdeburg fanden wir nach der Schneeschmelze im Frühjahr 1956 durch Mäuse verursachte schwere Schäden am Stammgrund von Apfelbüschen. Die Besitzer bzw. Betreuer der Anlagen hatten während der Frostperiode bei den Kontrollen nichts gemerkt, da die Mäuse nur unter der 20 bis 50 cm hohen Schneedecke gefressen hatten. Dabei wurden bei den meisten geschädigten Bäumen Rinde und Kambium bis auf den Holzkörper entweder ringsum abgenagt, oder es blieben nur mehr oder weniger breite Brücken unbeschädigt stehen. Die Abbildungen zeigen die 10 bis 50 cm hohen Fraßstellen.



Links: Stamm eines Apfelbusches, 50 cm hoch, durch Feldmäuse benagt
Rechts: Benagter Stamm mit Feldmausloch

In den Anlagen waren im Herbst 1955 Feldmäuse verstärkt aufgetreten und fast überall durch Auslegen von Giftweizen bekämpft worden. Im Frühjahr 1956 zeigte sich, daß die stärksten Schäden vorwiegend in den Teilen der Obstanlagen zu verzeichnen waren, die in der Nähe der Gräben von Straßen oder Feldwegen liegen. Ende März wurde in einer Plantage eine Dichtebestimmung durchgeführt, wobei mit 100 Fallen auf 1000 qm in 4 Tagen 21 Mäuse gefangen wurden.

Diese wurden von Georg E. W. STEIN, Zoologisches Museum der Humboldt-Universität zu Berlin, als Feldmäuse (*Microtus arvalis* Pall.) bestimmt. Ein gleichzeitiges Auftreten von Wühlmäusen (*Arvicola terrestris* L.) konnte nur in einer Anlage festgestellt werden, wo die Wurzeln einiger junger Bäume vollständig vernichtet waren.

Bei den geschädigten Bäumen handelt es sich um 5 bis 10jährige Apfelbüsche auf EM I, IV, IX und XI und auf Sämling in folgenden Sorten:

Früher Victoria, Croncels, James Grieve, Cox, Landsberger, Wilhelmapfel, Goldparmäne, Berlepsch, Zuccalmaglio, Boskoop, Ontario, Adersleber und Hammerstein.





Etwa 20 cm hohe Fraßstellen durch Feldmäuse rings um den Stammgrund von Apfelbüschen

Eine deutliche Bevorzugung einzelner Sorten oder Unterlagen war beim Vergleich der Schäden in den verschiedenen Anlagen nicht sicher festzustellen. Von den insgesamt etwa 1000 benagten Bäumen mußten schon im Mai durchschnittlich 10% gerodet werden, die bald nach dem Schwellen der Knospen eingingen. Bei den Bäumen, deren Kambium noch vorhanden war oder die noch schmale unverletzte Brücken aufwiesen, wurde durch starken Rückschnitt, Verstreichen der Wunden mit Baumteer, Anhäufeln usw. versucht, den Schaden zu vermindern. Ende Juni war daran das Laub spärlich entwickelt und teilweise fahlgrün bis gelblich. Wahrscheinlich wäre zu dieser Zeit bereits ein weiterer erheblicher Teil der Äpfel eingegangen, wenn nicht mehrere Wochen hindurch kühles Wetter mit hohen Niederschlägen geherrscht hätte.

H. MUTSCHKE

Besprechungen aus der Literatur

MOLISCH, Hans, **Botanische Versuche und Beobachtungen ohne Apparate.** Ein Experimentierbuch für jeden Pflanzenfreund. Verlag Gustav Fischer, Stuttgart 1955, 3. neubearbeitete Auflage, XI u. 176 Seiten, 67 Abbildungen.

Im Rahmen des Kontingents der zuständigen Organisationen, Institutionen usw. erhältlich.

Das Neuerscheinen des vorliegenden Buches auf dem Buchmarkt wird in weiten Kreisen mit Freuden begrüßt werden; nicht allein wegen der von früher her bekannten Gediegenheit desselben, sondern auch wegen der sehr zum Vorteil des Werkes erfolgten Neubearbeitung durch Prof. Richard Biebl, Wien.

Das vorliegende Buch, welches eine Zusammenstellung einfacher Versuche und Beobachtungen über Bau und Lebensweise der Pflanze enthält, bringt diese nicht mehr, wie früher Molisch, nach morphologischen und anatomischen, physikalischen und chemischen sowie physiologischen Gesichtspunkten geordnet, was mitunter zu wiederholten Behandlungen eines Fragenkomplexes führte, sondern in der Form, daß alle zu einem Thema gehörenden Fragen im Zusammenhang behandelt werden. Dabei sind die Bemühungen, Stil und Charakter des alten Molisch-Buches beizubehalten, anzuerkennen. Die Zusammenstellung der Versuche erfolgte in 16 Hauptabschnitten. Erwähnt seien z. B. nur „Zelle und Gefäße", „Holz", „Die Farbe der Pflanzen", „Versuche und Beobachtungen am Zellsaft", „Atmung und Gärung", „Fortpflanzung". Das Buch stellt in seiner Art ein ausgezeichnetes Hilfsmittel für Lehrende und vor allem Lernende dar, an Hand dieser einfachen Experimente und Beobachtungen die Freude und das Verständnis an der Natur und für die Lebensprozesse der Pflanzen zu wecken.

W. KÜHNEL

GRÜMMER, G., **Die gegenseitige Beeinflussung höherer Pflanzen-Allelopathie** 1955, III, 162 Seiten mit 52 Abbildungen, geb. 12,— DM, VEB Gustav Fischer Verlag, Jena.

Die Ausführungen des Verfassers beschränken sich, dem Haupttitel entsprechend, auf die allelopathischen Wechselbeziehungen höherer Pflanzen, für deren Stoffwechselkomponente die Bezeichnung „Koline" vorgeschlagen wird. Ob die Wirkungsspektra der Antibiotika, Marasmine, Phytonzide und Koline eine prinzipielle Abgrenzung voneinander gestatten, wird allerdings wohl nicht für alle Zukunft sicher sein. Ausgehend vom Aethylen werden nacheinander andere gasförmige, flüssige und feste Ausscheidungen der oberirdischen und unterirdischen Pflanzenorgane an Hand der älteren und neueren Literatur in ihrer allelopathischen Bedeutung diskutiert und nach den Möglichkeiten einer wirtschaftlichen Nutzbarmachung besprochen. Die abschließenden Kapitel sind den Wechselwirkungen von Schmarotzerpflanzen zu ihren Wirten und der Pollenallelopathie gewidmet.

A. HEY

TISCHLER, Wolfgang, Prof. Dr.: **Synökologie der Landtiere.** Gustav Fischer-Verlag Stuttgart, 1955, 414 Seiten, 116 Abb., Preis 36,— DM.

Im Rahmen des Kontingents der zuständigen Organisationen, Institutionen usw. erhältlich.

In der Einleitung gibt Verfasser das Arbeitsprogramm für sein Buch — die erste Zusammenfassung des Stoffes in deutscher Sprache — bekannt; er sagt dort: „Die erste ökologische Fragestellung lautet: Welchen Anteil am Leben der Organismen haben die Außenfaktoren? Gleichzeitig stellt sich aber die Gegenfrage. Wie wird die Umwelt durch die Existenz und Tätigkeit der Lebewesen beeinflußt? Diese zweite Frage ist im Gegensatz zur ersten, . . . rein synökologischer Natur." Bei der Bearbeitung der zweiten Frage „muß der ganze Lebensraum berücksichtigt werden, dessen Bewohner in mannigfacher Weise miteinander direkt oder indirekt verknüpft sind, voneinander abhängen, sich gegenseitig hemmen oder fördern, auf ihre Umgebung wirken und umgekehrt wieder von dieser beeinflußt werden". Verfasser gliedert den Stoff in zwei Teile, allgemeine Synökologie und spezielle Synökologie. Im ersten Teil werden die allgemeinen Gesetzmäßigkeiten aufgezeigt; er ist in 7 Abschnitte unterteilt: I. Umweltgegebenheiten und Lebensansprüche (Umwelteinfluß und Umweltbeeinflussung, Bindung an Lebensstätte und Lebensgemeinschaft), II. Biocönotische Ordnung (Abhängigkeitsgefüge, Biosysteme engerer Verknüpfung, Lebensformen und Stellenäquivalenz), III. Energie und Stoff im Ökosystem (Energieumsatz und Stoffkreislauf, Biomasse und Lebensintensität), IV. Bevölkerungsfluktuationen im Ökosystem (Genetische Bedingtheiten, Übervölkerungsbedingtheiten, Biosystem zwischen Verfolgern und Verfolgten, interspezifische Konkurrenz, klimatische Bedingtheiten, Zusammenwirken aller Faktoren), V. Das Ökosystem als Raum-Zeitgefüge (Strukturierung, Periodizität), VI. Veränderung von Ökosystemen (primäre Sukzessionen, sekundäre Sukzessionen), VII. Durch den Menschen bedingte Veränderungen in der Natur (Auslösung biologischer Kettenreaktionen, Kulturfolger und Kulturflüchter, Schädlingsbekämpfung: a) biologische Bekämpfung, b) unbeabsichtigte Folgen chemischer Bekämpfung). Im

zweiten Teil (spezielle Synökologie), unterscheidet Verfasser zwischen Natur- und Halbkulturlandschaften (VIII-XV) und Kulturlandschaft (XVI-XIX). Für die Abschnitte VIII-XV dienen die makroklimatischen festgelegten Lebensbereiche (Bioregionen) „als Grundlage für eine natürliche, synökologische Landschaftsgliederung.“ Im Kapitel „Kulturlandschaft“ teilt Verfasser den Stoff in folgender Weise ein: XVI. Menschliche Siedlungen, XVII. Felder, XVIII. Grünland, XIX. Feldhecken und Feldgehölze. Die über die Lebensgemeinschaften gewonnenen Erkenntnisse werden eingehend behandelt, auf bestehende Zusammenhänge (biocönotischer [zoocönotischer] Komplex, wird hingewiesen und für viele Beziehungsgefüge werden auch bildliche, schematische Darstellungen gegeben. In einem letzten Abschnitt XX. Landschaftshygiene und Naturschutz wird gezeigt, daß sich die Forderung nach einer biologisch sinnvollen Landschaftspflege (Landschaftshygiene) aus den Erkenntnissen der synökologischen Forschung herleiten läßt. Alle Maßnahmen müssen auf ihre Gesamtwirkung hin überprüft werden, um einen Ausgleich zwischen Notwendigkeit und natürlicher Landschaftsgestaltung zu finden. Verfasser schließt mit folgenden Sätzen: „Der weitere wirtschaftliche und soziale Aufstieg der Menschheit ist überhaupt, auf die Dauer gesehen, nur durch eine richtige Landschaftspflege möglich. Der heutige Naturschutz muß daher in einem umfassenden Sinne betrachtet werden, er schließt Pflanzenschutz und Landschaftshygiene in sich ein.“ Von besonderem Wert ist das ausführliche Literaturverzeichnis (52 Seiten), in dem neben der großen Zahl der Einzelarbeiten in einem besonderen Abschnitt die zusammenfassenden Werke aufgeführt werden. Das Register enthält ein Autorenverzeichnis und ein Sachverzeichnis, das letztere soll dazu dienen, die an verschiedenen Stellen des Buches dargestellten Zusammenhänge in neuer Weise zusammenzufassen; es soll Querverbindungen aufzeigen. Das Buch wird von allen in der ökologischen Forschung Tätigen sehr begrüßt, auch für die Pflanzenschutzforschung bringt Verfasser viele wertvolle Anregungen, und er wird durch seine Arbeit mit dazu beitragen, daß neue Wege gefunden werden.

J. NOLL

KOCH, M.: **Wir bestimmen Schmetterlinge**, Band II, Schwärmer, Bären und Spinner. Neumann Verlag Radebeul und Berlin, 1955, 128 Seiten, 24 Farbtafeln, 13 Abbildungen, geb., Preis 8,80 DM.

Nach Band I: Tagfalter, ist jetzt der 2. Band dieses Bestimmungswerkes erschienen. Es behandelt die Bären, Spinner, Schwärmer und Bohrer Deutschlands (unter Ausschluß der Alpengebiete). Der einleitende Teil enthält Kapitel über Nachtfalter allgemein, schädliche Schmetterlinge sowie die Zucht von Bären, Schwärmern und Spinnern. Hauptinhalt ist die systematische Bestimmungstabelle, der die Nomenklatur von Seitz zugrunde liegt. Abgeänderte und irrtümlich verwendete Namen werden angegeben. Die Tabelle ist aufgegliedert in Spalten, in denen Angaben gemacht werden über: Artname, Fluggebiet, Raupenzeit, Flugzeit, Futter der Raupe und Häufigkeit. Die Tabelle ist sehr übersichtlich geordnet und inhaltsreich. Ein alphabetisches Verzeichnis der deutschen Namen, der Gattungen, Rassen, Arten und Formen beschließen das Buch.

Die Farbtafeln sind im Druck als gut zu bezeichnen und wurden nach Farbfotos (Falter) und Farbzeichnungen (Raupen und Puppen) angefertigt. Sie erleichtern wesentlich das Bestimmen. Die Anordnung und der Inhalt des Buches zeugen von der großen Fachkenntnis des Verfassers. Das Buch ist sehr geschmackvoll in Leinen gebunden und mit einem farbigen Schutzumschlag versehen.

Dieses Bestimmungswerk ist nicht nur für den Naturfreund und Sammler von Bedeutung, sondern ebenso für den Wissenschaftler, Forstmann und die Menschen, die sich mit den Schädlingen unserer Pflanzenwelt befassen. Das Erscheinen des 3. Bandes: Eulen wird sicher von vielen erwartet werden.

H. FISCHER

BEIER, M. Dr., **„Laubheuschrecken“**, Die Neue Brehm-Bücherei, Heft 159, A. Ziemsen-Verlag, Wittenberg Lutherstadt, 48 S., 33 Abb.

Das Erscheinen dieses Heftes ist besonders zu begrüßen, da gerade über die Laubheuschrecken sehr viele irrige Ansichten bestehen, zumal es viele Abbildungen enthält. Vier Bilder von der Eiablage eines Weibchens von Decticus verrucivorus L. (Warzenbeißer) in eine Straßendecke seien besonders erwähnt. Ausführlich wird über die Lebensräume der Tiere, ihre Gestalt, Lebensweise und Ernährung berichtet. Je ein besonderer Abschnitt ist den Lautäußerungen und dem Gehör gewidmet. Es folgen ein Abschnitt über die Fortpflanzung und eine systematische Übersicht über die Familien und Arten der Laubheuschrecken. Das angefügte Literaturverzeichnis wird dem für diese Insektengruppe interessierten Leser willkommen sein.

J. NOLL

Der Deutsche Bauernverlag, Berlin N 4, zeigt an seinem Messestand in Leipzig, im Hansa-Haus-Pavillon II, Stand 23, Grimmaische Straße, auch zur diesjährigen Frühjahrsmesse seine neuesten landwirtschaftlichen und gartenbaulichen Fachbücher. Alle Interessenten sind zur Besichtigung eingeladen.

9. Wanderversammlung Deutscher Entomologen.

Vom 1. bis 4. Juni 1957 findet die 8. Wanderversammlung Deutscher Entomologen in München statt. Nährre Mitteilungen erfolgen durch Rundschreiben.

Prof. Dr. H. SACHTLEBEN

Herausgeber: Deutsche Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin. — Verlag Deutscher Bauernverlag, Berlin C 2, Am Zeughaus 1/2; Fernsprecher: 20 03 81; Postscheckkonto: 439 20. — Schriftleitung: Prof. Dr. A. Hey, Kleinmachnow, Post Stahnsdorf bei Berlin, Stahnsdorfer Damm 81. — Erscheint monatlich einmal. — Bezugspreis: Einzelheft 2,— DM, Vierteljahresabonnement 6,— DM einschließlich Zustellgebühr. — In Postzeitungsliste eingetragen. — Bestellungen über die Postämter, den Buchhandel oder beim Verlag. Auslieferungs- und Bezugsbedingungen für das Bundesgebiet und für Westberlin: Bezugspreis für die Ausgabe A: Vierteljahresabonnement 6,— DM (einschl. Zeitungsgebühren, zuzüglich Zustellgebühren). Bestellungen nimmt jede Postanstalt entgegen. Buchhändler bestellen die Ausgabe B bei „Kawe“-Kommissionsbuchhandlung, Berlin-Charlottenburg 2. Anfragen an die Redaktion bitten wir direkt an den Verlag zu richten. — Anzeigenverwaltung: Deutscher Bauernverlag, Berlin W 8, Am Zeughaus 1/2; Fernsprecher: 20 03 81; Postschecksonto: 443 44. Veröffentlicht unter Lizenz-Nr. 1102 des Ministeriums für Kultur, HV Verlagswesen. — Druck: Druckerei Osthavelland Velten I-13-2.

Wissenschaftlich-technischer ASSISTENT (IN) oder VERSUCHSTECHNIKER (IN)
für biologische Entwicklungsarbeiten auf dem Gebiete der Schädlingsbekämpfung zum sofortigen Antritt gesucht. Bezahlung nach Gruppe J I (Grundchemie).
Bewerbungen an die Kaderabteilung des **VEB Fettchemie**, Karl-Marx-Stadt W 16, Neefestraße 119/125

In Kürze erscheint:

Deutscher Pflanzenschutzkalender 1957

136 Seiten, DIN A 5, kartoniert, 3.- DM

Der Kalender enthält ein Monatskalendarium und bringt anschließend einen umfassenden, einleitenden Artikel über die Pflanzenquarantäne. Es folgen etwa 50 ganzseitige Schwarz-Weiß-Fotos und 8 farbige Abbildungen mit ausführlichen, erläuternden Texten, die einen sachgemäßen und termingerechten Pflanzenschutz ermöglichen.

Ein neues Pflanzenschutzmittel-Verzeichnis sowie wichtige Anschriften vervollkommnen den Kalender

Bestellen Sie bitte bei Ihrem Buchhändler oder Ihrem Postzusteller.



Deutscher Bauernverlag
Berlin N 4

Delicia

SCHÄDLINGSPRÄPARATE

BEWÄHRT UND ANERKANNT

Auskunft in allen Fragen der Schädlingsbekämpfung erteilt

ERNST FREYBERG
Chemische Fabrik Delitia in Delitzsch
Spezialunternehmen für Schädlingspräparate. Seit 1817



SPRITZ-HORMIT

Das Unkrautvertilgungsmittel mit selektiver Wirkung.

Vernichtet nur nichtgrasartige Pflanzen.

Bitte fordern Sie unseren Leitfaden an



VEB ELEKTROCHEMISCHES KOMBINAT · BITTERFELD